Enciclopedia Ilustrada de la

AVIACION

159

225 PTAS.
(IVA Incluido)

El despegue vertical ■ Fokker F.27 Friendship
Cronología de la Aviación ■ Fuerzas Aéreas: la US Navy (2)

DICOSA S.A.
AYERBE D.G.P.

Editorial Delta, S.A.

Nuevas fronteras

El despegue vertical

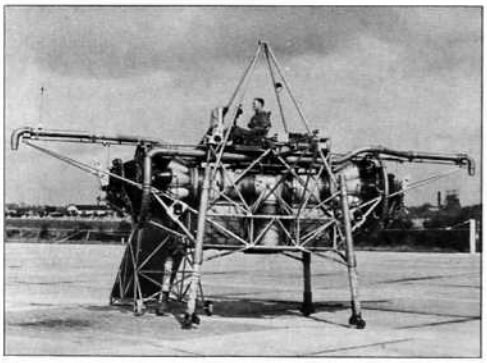
En los años cincuenta, la mayoría de los aviones de combate dependían de largas pistas de hormigón. Los aeródromos convencionales resultaban muy vulnerables, de manera que se comenzó a estudiar la viabilidad de aviones que despegasen y aterrizasen verticalmente.

El inventor estadounidense Thomas Alva Edison escribió: «El aeroplano será una máquina limitada hasta que no se consiga que actúe como lo hace un colibrí, que puede volar hacia arriba, hacia abajo, hacia atrás y hacia adelante...». En efecto, los aviones convencionales dependen de una carrera de despegue para alcanzar una velocidad mínima de sustentación (en ocasiones superior a los 320 km/h) que les permita mantenerse en el aire. El aterrizaje es una maniobra todavía más difícil y peligrosa, y estos problemas de dependencia de una pista construida expresamente se multiplican en el caso de los aviones concebidos para la guerra, pues es bien sabido que los aeródromos son uno de los objetivos prioritarios de la guerra aérea. Destruyendo las bases del enemigo, sus aviones de combate convencionales quedan prácticamente reducidos a la inoperancia.

Por supuesto, el helicóptero es un avión VTOL (*vertical take-off and landing*, de despegue y aterrizaje vertical), pero sus prestaciones en vuelo son muy limitadas. En vuelo ordinario (llamado de crucero o de traslación), es una máquina mucho menos eficiente que el aeroplano, que consume mucho más combustible para llevar una carga dada sobre una distancia equivalente. Así las cosas, la solución obvia radica en la consecución de un aeroplano de ala fija (el ala sigue siendo la superficie de sustentación más eficiente que existe) pero diseñado de manera que cuente con algún tipo de vuelo VTOL. Algunos diseñadores se enfrentaron al problema centrándose en los convertiplanos, que pueden despegar y aterrizar como un helicóptero pero que vuelan como un aeroplano; esta solución es, empero, muy compleja, pero algunos ingenieros siguen trabajando en su desarrollo, como se verá en otro capítulo de esta serie.

Una aproximación diferente fue posible gracias a la disposición de motores a turbohélice y turborreacción, compactos y ligeros en relación a la potencia o empuje que generan. en 1951, la US Navy y Ryan Aeronautical probaban un turborreactor Allison J33 volando verticalmente mediante unos deflectores de flujo mandados a distancia; el «piloto», en tierra firme, conseguía que el motor subiese y bajase verticalmente y, dentro de ciertos límites, que se mantuviese estacionario en el aire. Dos años más tarde, el capitán R.T. Shepherd, jefe de pilotos de pruebas de Rolls-Royce, inició evaluaciones de vuelo estacionario con una estructura denominada TMR (Thrust Measuring Rig, o instrumento de medida de empuje), que al poco tiempo recibió el apelativo de «Bancada volante». Sus dos reactores Nene tenían sus toberas orientadas la una hacia la otra, pero inclinadas hacia abajo en un ángulo de 90º; estos reactores descargaban su flujo a través de cuatro toberas orientadas verticalmente hacia abajo.

La presencia del elegante avión de acompañamiento T-33 sirve para poner de manifiesto el extraño aspecto del Lockheed XFV-1. Este diseño de asiento vertical no llegó a progresar más allá de una fase de vuelo convencional, con un tren de aterrizaje provisional y fijo (foto US Navy).

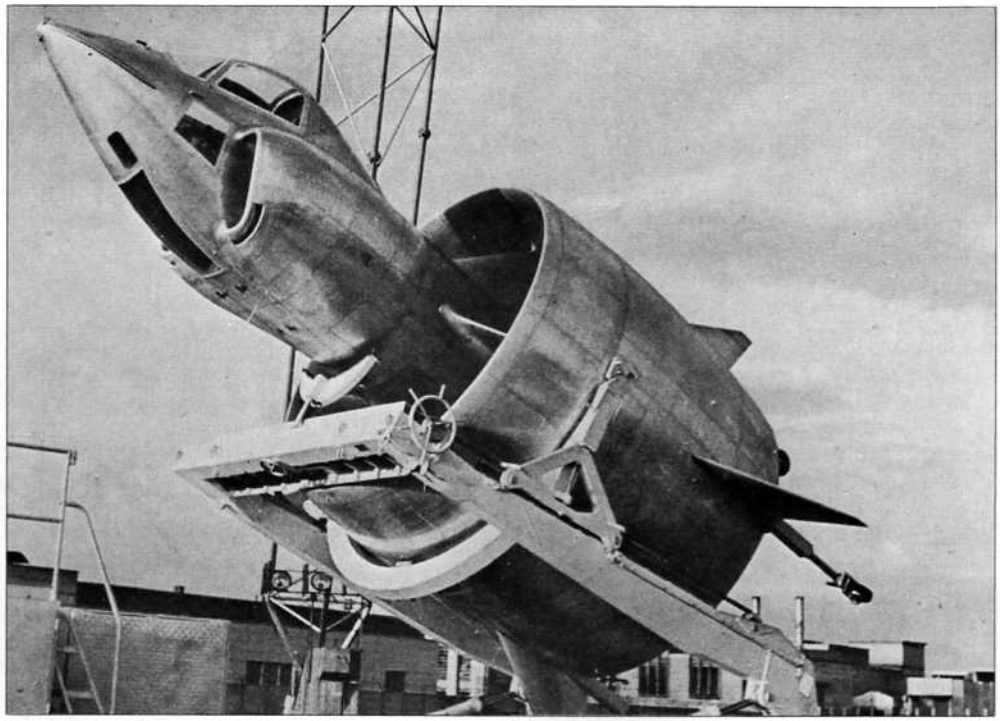


Aunque no parecía un avión, el Thrust Measuring Rig de Rolls-Royce demostró la flexibilidad del VTOL y sirvió de base para el desarrollo de otras propuestas. Bautizado «Bancada volante», voló en el Centro de Vuelos de Prueba de Rolls-Royce en 1953.

Estos dos reactores estaban montados en una bancada de tubos de acero y su único cometido era la evaluación del empuje de sustentación, consiguiéndose cierto grado de control mediante conductos de purga de gases.

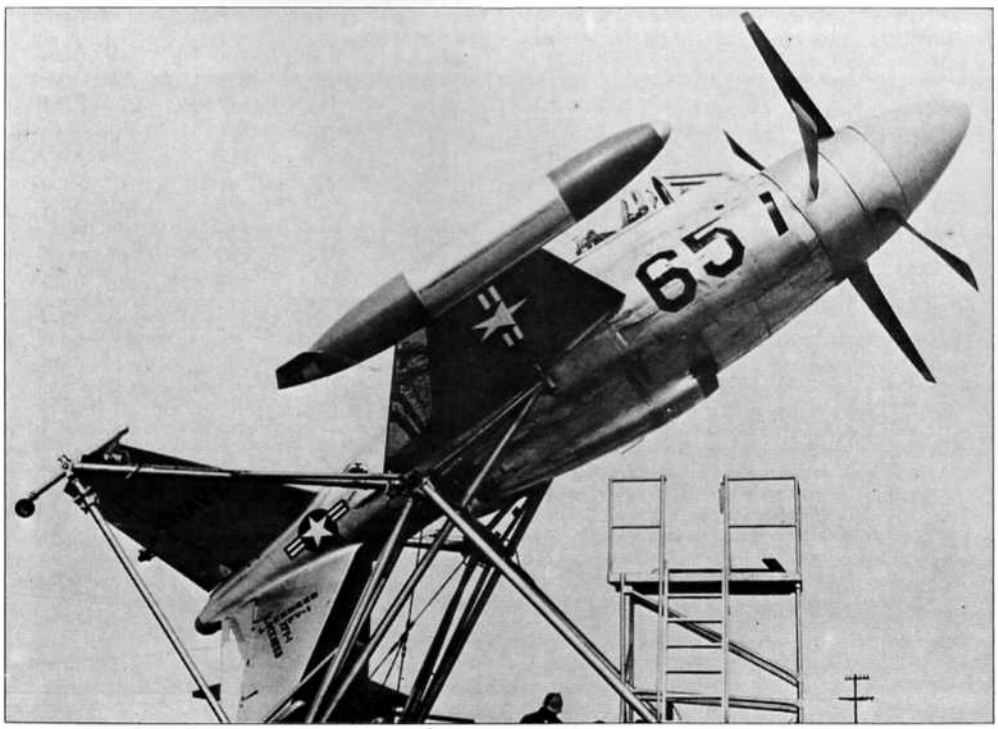
Algún tiempo después, la sociedad francesa SNECMA construyó el Atar Volant, que sustancialmente era un motor Atar montado en una especie de capó tubular, soportado en el suelo mediante cuatro ruedas y mandado a distancia. En una fase posterior se añadió un piloto en un asiento eyectable y finalmente nació una extraña forma de caza VTOL, el Coléoptère. Fruto de la inventiva del conde Zborowski, presentaba un ala anular que encerraba un fuselaje embrionario y despegaba verticalmente hacia arriba.

Este tipo de aviones VTOL, sentados sobre la unidad de cola, eran sin duda los de diseño y construcción más simples. Pero sus problemas de operación eran tremendos. Dos de los primeros VTOL de vuelo libre fueron concebidos como prototipos de un posible caza para la US Navy, que pudiese operar desde cubiertas de vuelo mínimas instaladas en unidades de guerra e incluso en mercantes. El Convair XFY-1 y el Lockheed XFV-1 consistían en unas células lo más pequeñas posible en las que se pudiese instalar el turbohélice XT40 de 5 850 hp, que accionaba una hélice contrarrotativa de ocho palas cuyo potente flujo conseguía que unas superficies de cola ordinarias recibiesen aire a la velocidad suficiente para resultar eficaces aerodinámicamente. El problema principal residía en el aterrizaje. El piloto, en un asiento basculante, debía regular el mando de gases hasta conseguir un aterrizaje suave, pero las inevitables correcciones de la potencia del motor daban como resultado un curioso efecto de *yo-yo*.

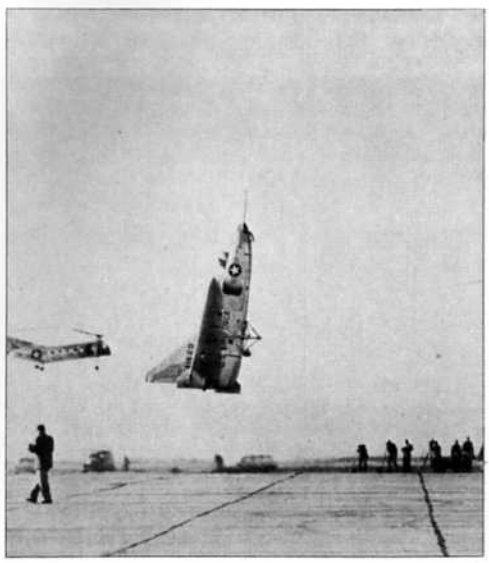


Probablemente uno de los diseños VTOL de aspecto más estrafalario, el SNECMA C.450-01 Coléoptère realizó su primer vuelo el 6 de mayo de 1959. Algunos de sus principales rasgos distintivos eran el ala anular y las superficies canard escamoteables. Los primeros vuelos de esta propuesta estuvieron controlados a distancia, añadiéndosele el piloto en una fase más avanzada.

Sin embargo, el primer aparato de este tipo (de asiento vertical) propulsado a reacción dio mejores resultados. Cuando la US Navy se cansó de probar el turborreactor J33 mandado a distancia, Ryan Aeronautical le instaló un asiento y controles a bordo, llevando a cabo el primer vuelo estacionario pilotado el 24 de noviembre de 1953. De ahí derivó el chocante Ryan X-13 Vertijet de la US Air Force, puesto en vuelo como aparato convencional el 10 de diciembre de 1955 (acelerando por la pista



En 1950, una competición de diseño de la US Navy por un caza VTOL embarcable, que pudiese operar desde mínimas cubiertas de vuelo en buques de guerra, dio como respuesta propuestas de diseño de Convair y Lockheed. Ambas estaban propulsadas por el turbohélice Allison YT-40A, que accionaba hélices coaxiales contrarrotativas. El aparato de la foto es la propuesta de Lockheed.



Arriba: en los años cincuenta se construyeron dos prototipos del Ryan X-13 Vertijet, que fueron utilizados en el programa de evaluación de la compañía. Este modelo estaba propulsado por el turborreactor Rolls-Royce Avon y despegaba desde una plataforma hidráulica móvil.

El primer Hawker P.1127 (XP831) realizó su vuelo inaugural el 26 de octubre de 1960 y fue el primero de seis prototipos. Al cabo de un año tuvieron lugar las primeras transiciones completas de vuelo vertical a horizontal, utilizando el empuje vectorizado.

como si de un cohete se tratase debido a que su motor Rolls-Royce Avon proporcionaba una relación de empuje-peso próxima a 1,3) y en forma de avión VTOL el 12 de abril de 1957. Lanzado desde una rampa hidráulica, despegaba, en efecto, verticalmente e iba modificando su posición hasta adoptar una postura horizontal, alcanzando los 640 km/h en vuelo de traslación. Concluida la misión, el piloto (en ese caso Peter Girard) reducía la velocidad consiguiendo que la sustentación pasase gradualmente del ala delta al reactor, posándose de nuevo en la plataforma como si se tratase de un murciélago gigante.

Otro pionero del VTOL, Bell, abordó el problema de una manera bastante diferente, con aviones de asiento horizontal como contraposición a los de asiento vertical. En 1953 construyó un extraño aparato a base de componentes de otros aviones, principalmente de un Cessna. A cada extremo del ala, de implantación alta, se encontraba un turborreactor Fairchild J44 de 454 kg de empuje, unidos mediante un eje que pasaba a través del fuselaje, el de un velero Schweizer, de manera que podían pivotar en un sector de 90°, hacia abajo para la sustentación y hacia atrás para la propulsión. Este aparato fue el primero de una nueva era. Las superficies de control ordinarias eran ineficaces a velocidad del aire cero, de modo que Bell añadió unos reactores de control en las puntas alares y la cola, alimentados con el aire proveniente de un compresor Turboméca. El primer vuelo libre tuvo lugar el 16 de noviembre de 1954.

Con la experiencia adquirida, Bell diseñó el X-14, probado intensamente por la USAF y la NASA. Basado en el ala de un Beech Bonanza y en la cola de un Beech T-34, tenía un nuevo fuselaje con dos reactores Armstrong Siddeley Viper en el morro, con las toberas orientables en un sector de 90° para conseguir la transición de vuelo vertical a horizontal. El X-14 incorporaba un completo sistema de control por reacción, empleando aire purgado de los motores. El primer vuelo de sustentación tuvo lugar el 17 de febrero de 1957 y la primera transición completa el 24 de mayo de 1958. Los pilotos que llegaron a volar en él resaltaron la facilidad con que se efectuaba la transición. Este aparato aportó a la experimentación VTOL más que ningún otro y en 1960 fue remotorizado con los General Electric J58, con los que se obtenía una mejor relación de empuje-peso.

Bell prosiguió con sus investigaciones desarrollando dos extraños aparatos VTOL. Puesto en vuelo en marzo de 1966, el X-22A fue una máquina financiada por los tres servicios aéreos estadounidenses, cuya sustentación y vuelo de traslación se obtenían mediante cuatro gigantescas hélices entubadas, que descargaban su flujo sobre las superficies de control y que rotaban al unísono para obtener la sustentación, la traslación y la transición. Cuatro turboejes T58 de 1 250 hp unitarios, agrupados en el borde de ataque del ala, de implantación muy atrasada, proporcionaban la potencia. Modelo de ocho plazas, el X-22A voló a 520 km/h. El otro diseño de Bell fue el LLRV (Lunar-Landing Research Vehicle, o vehículo de investigación de alunizaje), con el que se conseguía simular la gravedad lunar y que estaba destinado al entrenamiento de astronautas.

Desarrollos británicos

El primer avión VTOL practicable británico fue el Short SC.1, del que se construyeron dos ejemplares con financiación oficial. Menudo monoplano en delta, el SC.1 llevaba una batería de cuatro turborreactores Rolls-Royce RB.108 montados en mitad del fuselaje como medios de sustentación y un quinto emplazado en la cola para la propulsión. Un ejemplar voló como aeroplano convencional el 2 de abril de 1957, en tanto que el otro realizó su primer vuelo libre en sustentación el 25 de octubre de 1958. Más tarde tuvieron lugar varias transiciones completas y se efectuaron investigaciones de prestaciones VTOL con mal tiem-

El más ambicioso de los proyectos V/STOL de Bell fue el X-22A, un cuatrimotor desarrollado para evaluar las posibilidades de las hélices entubadas orientables. El primer ejemplar se estrelló tras realizar cuatro vuelos, pero con el segundo se consiguió completar el programa de evaluaciones, siendo más tarde transferido a la FAA y la NASA.

El Ryan XV-5A, que realizó su primer vuelo el 25 de mayo de 1964, presentaba una gran soplante de sustentación en cada ala y otra, más pequeña, en el morro, mediante la que se obtenía el control en cabeceo durante el vuelo vertical.

po y de noche utilizando sistemas especiales de guía electrónica. El SC.1 había sido concebido como un primer paso hacia una nueva era de cazas supersónicos y transportes comerciales que pudiesen despegar verticalmente con la ayuda de baterías de 10, 20 o más motores de sustentación, utilizables solamente en las fases de despegue y aterrizaje. El fértil cerebro del doctor A.A. Griffith, de Rolls-Royce, había concebido incluso el empleo de decenas de miles de motores de sustentación, cada uno de ellos extremadamente ligero y capaz de una respuesta instantánea. Este concepto persistió a lo largo del decenio de los sesenta y fue la base de importantes expectativas sobre aviones comerciales VTOL, como el Hawker Siddeley HS.141, con el que se quería obtener prestaciones de un reactor que operase desde el centro de las ciudades. Pero este concepto era impracticable. El peso muerto de los motores de sustentación, la necesidad de su duplicación por razones de seguridad (por si fallaba uno de los motores durante el despegue o el aterrizaje) y su ruido fueron motivos de discusión.

Pero a principios de los años sesenta seguían teniendo vigencia las ideas de Griffith, que sirvieron de sustrato a la mayoría de las compañías que entraron en liza para satisfacer dos NATO Basic Military Requeriments, el NBMR-3 por una caza táctico y el NBMR-4 para un transporte de primera línea. Con el primero se quería un caza V/STOL (de despegue y aterrizaje vertical o corto) que no necesitase pistas fijas y por tanto obviase la posibilidad de resultar destruido en su base. El transporte NBMR-4 era necesario para llevar carburante y material de apoyo a las zonas de despliegue del caza NBMR-3. Aparecieron docenas de interesantes diseños, pero la totalidad del proyecto llegó a un punto de paralización debido a que la OTAN se encontró sin ninguna fuerza aérea dispuesta a adquirir esos aviones.

Sólo dos propuestas para el caza NBMR-3 llegaron a progresar hasta el punto de alzar el vuelo. Una de ellas fue el Dassault Mirage III-V francés, precedido por el único avión que ha matado sucesivamente a dos pilotos, el Balzac, que fue reconstruido después de cada accidente. Este aparato se basaba en el Mirage III, pero el III-V era en realidad un avión mucho mayor y su fuselaje albergaba ocho motores de sustentación RB.162 y un TF306 de 9 072 kg de empuje para la propulsión. En 1962, el III-V alcanzó Mach 2,2 (2 072 kg de empuje para la propulsión. En 1962, el III-V alcanzó Mach 2,2 (2 170 km/h), convirtiéndose en el avión VTOL más rápido de la historia. Este proyecto se fue al traste. La otra propuesta V/STOL encarnó en el pequeño Hawker P.1127 de 1960, en el que su diseñador, sir Sydney Camm, había conseguido toda la simplicidad posible. Sólo llevaba un motor, un Bristol BE.53 Pegasus, cuyas cuatro toberas podían rotar para proporcionar sustentación o empuje. El P.1127 era, a simple vista, un caza com los demás, a excepción de que el piloto contaba con un mando extra para controlar la orientación de las toberas del motor. El sistema especial de control por reacción intervenía automáticamente a bajas velocidades.

Gradualmente, Hawker desarrolló el P.1127 en los Harrier y Sea Harrier actuales, uno de cuyos primeros usuarios fue la Armada española, primera también que empleaba aviones VTOL operacionalmente desde un portaeronaves, el *Dédalo*. Como la compra de los Harrier españoles, bautizados Matador, se realizó en vida del general Franco (julio de 1973), la transacción hubo de efectuarse con Estados Unidos ante la negativa política del gobierno británico. Los Harrier y Sea Harrier británicos demostraron la validez del concepto de caza V/STOL durante el conflicto de las Malvinas, operando con las más duras condiciones meteorológicas y contra cazas convencionales, casi siempre con la ventaja de su parte. En la actualidad, el modelo básico está dejando paso al AV-8B Harrier II y deja entrever una segunda generación, posiblemente supersónica, que utilizará la combustión en cámara impelente para potenciar el empuje motriz. Parece probable que, una vez que la USAF se ha convencido de la desventaja (en términos de vulnerabilidad) de los cazas convencionales frente a los V/STOL, una vez demostrado que éstos son aparatos eficientes y no tan complejos como se creía, las fuerzas aéreas del futuro experimentarán cierta tendencia a equiparse con aparatos que prescindan de la utilización de aeródromos clásicos.

Propulsado por dos turbofan de empuje vectorizado, el Yakovlev Yak-36 apareció por primera vez en público, en Domodedovo, en julio de 1967. Este aparato sirvió de base de partida para el primer avión V/STOL operacional soviético, el Yak-38 «Forger», derivado del Yak-36MP.

La fórmula monomotora de empuje vectorizado se ha impuesto de momento en Occidente sobre cualquier otra opción. Los aviones de investigación soviéticos Yak-36 y los de preserie Yak-36MP, bautizados «Forger» por la OTAN, utilizaron un sistema de propulsión y sustentación idéntico al del Bell X-14, si bien más potente, con dos reactores independientes de sustentación que consentían que el motor principal, el de crucero, resultase más ligero. Estos primeros aparatos gozaban sólo de prestaciones VTOL, lo que limitaba su capacidad operacional, pero los de la versión de serie Yak-38 cuentan ya con posibilidad de despegue corto, logrando por tanto características muy similares a las de los Harrier occidentales. Actualmente, los Yak-38 operan embarcados desde los cruceros portaeronaves soviéticos *Minsk*, *Kiev* y *Novorossisk*.

Hacia una mayor eficiencia

Uno de los inconvenientes de los reactores de sustentación, y también de los de empuje vectorizado, es su elevado consumo de carburante en el vuelo estacionario (solventado en cierta medida en los aviones V/STOL, en los que se reduce el consumo en despegue realizando aterrizajes cortos). Hubo quien abordó este problema empleando mayor flujo para incrementar la eficiencia en sustentación, siendo una de las alternativas la admisión adicional de aire en el conducto de eyección. Este problema fue explorado en el Lockheed XV-4B Hummingbird (colibrí) del US Army, evaluado posteriormente por la USAF con motores J85 de sustentación. En el complejo Rockwell XFV-12A de la US Navy, un voluminoso motor Pratt & Whitney F401 incorporaba una válvula de desviación mediante la que se vertía el flujo a través de unas ranuras situadas en el ala y los estabilizadores canard.

Diseñado en respuesta a un requerimiento de la OTAN por un caza táctico VTOL, el Dassault Balzac V-001 resultó de la conversión de la célula de un Mirage III para que acomodase ocho reactores de sustentación RB.108 y un turbofan SNECMA TF-104. Este aparato sirvió como bancada de desarrollo del sistema de control de los prototipos del caza VTOL Mirage III-V.

Un requerimiento alemán por un caza VTOL subsónico de reconocimiento táctico dio como resultado el VFW-Fokker VAK 191B, del que se construyeron tres ejemplares. Un extenso programa de evaluaciones culminó el 26 de octubre de 1972 con la primera transición de vuelo vertical a horizontal, alcanzándose los 450 km/h.

A pesar de su feo aspecto, el Dornier Do 31E demostró excelentes características de vuelo. Con una planta motriz compuesta por turborreactores y turbofans Rolls-Royce, estableció en 1969 varios récords para aviones sustentados a reacción. Los reactores de sustentación se encontraban en los contenedores marginales.

Esta máquina supersónica, realmente avanzada, no estuvo a la altura de las expectativas. Otra respuesta, presumiblemente más eficiente, es la soplante de sustentación, que fue evaluada por General Electric y Ryan en el XV-5 del US Army. Unas válvulas desviaban el flujo de los dos reactores J85 para que accionase las turbinas de dos enormes soplantes situadas en el interior del ala, así como una soplante menor en el morro; la apertura de unos obturadores permitía la llegada del enorme flujo a las tres soplantes. Tras el despegue vertical, el flujo pasaba gradualmente a las toberas de crucero y los obturadores de las tres soplantes se cerraban.

El desarrollo más avanzado del Hawker Siddeley Harrier es el McDonnell Douglas AV-8B. En su construcción se ha hecho un generoso empleo de materiales compuestos y se ha adoptado un ala supercrítica, aumentándose considerablemente el empuje de sustentación (foto McDonnell Douglas).

El prototipo alemán EWR-Süd VJ 101 aparece en esta fotografía con los contenedores marginales orientables (cada uno con dos turborreactores RB.145) en posición de proporcionar empuje de sustentación para vuelo vertical. Detrás de la cabina pueden verse los otros dos reactores RB.145, instalados verticalmente en el fuselaje.

Esa misma disposición presentaron algunas de las propuestas para el caza NBMR-3, aunque con diferente número de reactores de sustentación. El Fiat G95/4 debía haber llevado dos motores de propulsión J85 en los costados del fuselaje y cuatro RB.162 de sustentación en mitad de la célula. Este aparato no llegó a ser completado, pero sí lo fue el transporte militar G222 de la misma compañía (para la especificación NBMR-4), con dos turbohélices Dart y ocho RB.162, si bien el G222 se materializó en una máquina convencional. Un transporte VTOL que sí llegó a volar fue el Dornier Do 31E, con dos motores principales vectorizados Pegasus y ocho RB.162 en contenedores marginales. Este avión es todavía el mayor reactor VTOL puesto en vuelo.

Otro prototipo alemán evaluado en vuelo fue el EWR-Süd VJ 101. El primer ejemplar presentaba alas embrionarias en cuyos bordes marginales se hallaban contenedores motrices, cada uno con dos reactores RB.145. Estos contenedores podían rotar en un sector de más de 90°, y en el modo de vuelo VTOL otros dos reactores, situados en la sección delantera del fuselaje, complementaban el flujo de sustentación. Un segundo VJ 101 llevaba motores principales con poscombustión y resultó supersónico, y estaba previsto que, a través de otros prototipos, condujese a un AVS (Advanced Vertical Strike) diferente e innovador producido en colaboración con Estados Unidos, con dos motores principales vectorizados RB.153 y cuatro RB.162 de sustentación situados en el fuselaje. Este aparato no fue completado, y el último VTOL alemán fue el VAK 191B, más simple y con un motor principal RB.193 y dos motores de sustentación RB.162-81 de 2 494 kg de empuje. Pero el programa se suspendió, al igual que la mayoría de los proyectos de reactores V/STOL.

Fokker F.27 Friendship

En 1955 despegaba de Amsterdam el prototipo de un pequeño biturbohélice con una cartera de pedidos prácticamente vacía. Casi nadie, especialmente en Estados Unidos, confiaba en los nuevos motores a turbohélice y fue gracias al apoyo del gobierno neerlandés que el proyecto del F.27 pudo continuar y lograr un éxito sin precedentes.

Tras la II Guerra Mundial, la famosa compañía holandesa Fokker tuvo que empezar prácticamente desde cero. Inicialmente sólo consiguió vender unos pocos ejemplares de sus entrenadores S.11, S.12 y S.13, pero consiguió salvar los primeros y difíciles años construyendo bajo licencia el Hawker Sea Fury y el Gloster Meteor, y encargándose de la revisión y mantenimiento del Douglas DC-3. Este último se hallaba por entonces en servicio en casi todo el mundo, pero su vigencia como transporte de medio alcance no iba a ser indefinida, de manera que en Fokker se llegó a la conclusión de que uno de los campos más interesantes residía en el diseño de un sustituto del DC-3. Pero, ¿podía remplazarse a ese barato y capaz percherón sin tener que recurrir a ofrecer un producto a un precio diez veces inferior?

Antes de la guerra, Fokker había diseñado el F.24, con dos motores R-1820 implantados en un ala alta, con capacidad para 36 pasajeros y una velocidad de 480 km/h. Era desde luego un concepto muy interesante, pues el ala alta deja el piso del avión muy cerca del suelo y proporciona una adecuada eficiencia alar; además, el pasajero disfruta de un excelente sector visual. Casi todos los transportes Fokker habían sido de ala alta, pero había también que tener en cuenta que, en caso de un aterrizaje forzoso, el fuselaje resultaba fácilmente aplastable. En 1948 Fokker disponía de pocos recursos pero consiguió enviar a algunos de sus diseñadores a que mantuvieran contactos con Boeing y Canadair, que por entonces se interesaban en ese mismo mercado. Estos intercambios de pareceres reafirmaron la validez del concepto básico pero, a diferencia de las compañías norteamericanas, Fokker estaba convencida de las ventajas del turbohélice, que prometía mayor potencia, menos peso, ahorro de combustible, superior limpieza aerodinámica y, presumiblemente, mejor fiabilidad técnica.

En agosto de 1950 la compañía resumió sus ideas en el P.275. Se trataba del proyecto de un avión de ala alta y 32 plazas, con 16 asientos a cada costado del pasillo central. El ala presentaba un considerable alargamiento pero una superficie moderada, concebida más para conseguir la mejor eficiencia posible en el vuelo de crucero que para obtener prestaciones en pistas especiales. A pesar de que por entonces el combustible resultaba bastante barato, el equipo de diseño encabezado por H.C. van Meerten no descartó la posibilidad de que las aerolíneas estuviesen interesadas en consumir menos carburante. Durante un tiempo se consideró que el mejor motor era el Armstrong Siddeley Mamba de flujo axial, pero cuando Vickers se decidió por el Rolls-Royce Dart para su Viscount, Fokker intuyó rápidamente que esa debía ser también su elección. Ello no sólo se debía a la inmaculada reputación de Rolls-Royce, sino también a que el Viscount iba a llevar cuatro de esos motores y que BEA ya había firmado pedidos en firme por ese modelo, de manera que el Dart se difundiría rápidamente en más de una aerolínea. De este modo, Fokker adoptó el Dart, junto con una hélice cuatripala Rotol (más tarde, Dowty Rotol) de 3,51 m de diámetro.

En 1952 el P.275 llevaba ya otra fila de asientos, y su diseño en detalle progresaba bajo la denominación F.27. Van Meerten optó por copiar el generoso empleo que hacía de Havilland del pegado Redux para unir los componentes principales de la estructura primaria metálica, así como adoptar una amplia utilización de la fibra de vidrio en aquellas partes expuestas a menores esfuerzos. Una

Dos diseños comerciales clásicos de Fokker: en primer plano el F.VII y en segundo el prototipo del F.27, cuando ya se conocía a este último como Friendship. Este aparato ejemplifica los Serie 100 de producción, con 32 asientos en un fuselaje de 23,20 m de longitud.

Como primer receptor del Fairchild F-27 producido bajo licencia, West Coast Airlines ofreció a Fokker una importante penetración en el lucrativo mercado norteamericano. Actualmente, los usuarios de este modelo cuentan con *kits* de modificación, consiguiendo mejores prestaciones.

El quinto Friendship de la línea de montaje neerlandesa fue entregado a Aer Lingus en noviembre de 1958. Este aparato ha servido durante 25 años en distintas aerolíneas, Air New Zealand entre ellas.

Originalmente en Fairchild-Hiller F-27, este aparato perteneció en principio a Ozark Airlines y fue convertido en la variante F-27J y utilizado por Pacific Alaskan Airlines, que se benefició de la mayor potencia de sus nuevos motores.

decisión crucial fue la inclusión de presionización; de hecho, Saab había rehusado emplearla en su excelente Scandia y, quizá por ello, el nivel de ventas de este modelo había sido un desastre. Desde un principio se previó que el nuevo avión utilizase una estructura altamente fiable, con embonos y soluciones técnicas nuevas para evitar las grietas, y sin vacilaciones se adoptaron las ventanillas elípticas aparecidas por primera vez en el Viscount. Varias firmas británicas tuvieron una importante contribución a la hora de suministrar los sistemas accesorios, y aunque Dowty proporcionó los elegantes aterrizadores, fue Dunlop la que, además de suministrar los neumáticos, ruedas y frenos (muy importantes en un avión que puede efectuar más de 12 vuelos diarios), persuadió a Fokker de que utilizara potencia accesoria neumática para los frenos, la retracción de los aterrizadores y la orientación de la rueda delantera. Soplantes tipo Roots, accionadas por los motores, se eligieron para el acondicionamiento de aire de la cabina, con los intercambiadores térmicos en la sección trasera del fuselaje. Los flaps, de doble ranura, tendrían accionamiento eléctrico y el deshielo se confiaría a las fundas neumáticas pulsantes.

En 1953 se recibió la aprobación del gobierno holandés, junto con cierto apoyo financiero, para la construcción de dos prototipos y células de pruebas estáticas y de fatiga. En 1954, Fokker se hizo con el control de Avio-Diepen, y Frits Diepen pasó a dirigir el nuevo departamento de ventas de Fokker. Los clientes potenciales demostraban interés pero no firmaban pedidos, y dice mucho del gobierno holandés que en ningún momento abandonase su apoyo al nuevo proyecto de Fokker a pesar de su incierto futuro. Por entonces, el director del departamento de ventas de Handley Page, el capitán de grupo «Bush» Bandidt, se dedicaba a la búsqueda de nuevos clientes, pues su compañía había construido un aparato muy similar al F.27 pero propulsado por cuatro motores de pistón Alvis Leonides Major de 870 hp. El primer H.P.R.3 Herald apareció en la exhibición del SBAC de 1955 con la librea de Queensland Airlines y a los norteamericanos les pareció que el motor alternativo resultaba todavía más seguro que el turbohélice (a pesar de que el Leonides Major no gustaba a nadie). Fokker, por su parte, comenzó a pactar un posible acuerdo de producción con la compañía

Pilgrim Airlines emplea un par de F.27 Mk 100 en rutas del noreste estadounidense y de Canadá. Estos Friendship son los mayores aviones de Pilgrim. Un indicativo de las prestaciones y fiabilidad del F.27 es que sigan en servicio aparatos de las primeras variantes de producción (foto Fokker).

Fairchild de Maryland (EE UU), pero la empresa estadounidense insistía en la conveniencia de una planta motriz a pistón, del tipo de dos Cyclone 14. Pero Fokker fue capaz de resistir la presión y de convencer a Fairchild de la validez del turbohélice, firmándose el acuerdo el 26 de abril de 1956.

Gran parte del éxito de este contrato residía en el avión en sí mismo. El primer prototipo (PH-NIV) comenzó sus vuelos de prueba el 24 de noviembre de 1955. Montaba motores Dart 507 de 1 400 hp y un fuselaje de 22,25 m de longitud, pero el segundo F.27, por entonces bautizado ya Friendship, había sido alargado en 91 cm e incorporaba los Dart 511 de 1 535 hp. Las prestaciones en pista resultaron tan buenas que los flaps fueron simplificados, adoptándose unos de ranura simple. El éxito del Viscount comenzó a convencer a los defensores del motor de pistón y de pronto las aerolíneas empezaron a considerar la posibilidad de transportar 40 pasajeros con sólo dos motores turbohélice. Un papel fundamental fue el de la aerolínea australiana TAA, que persuadió a Fokker de que remediara un inesperado problema de fatiga alar reforzando los revestimientos, y que aprovechara para instalar cuatro asientos más y para modernizar los interiores. TAA pasó un pedido de seis F.27 el 9 de marzo de 1956, pero los dos primeros clientes, unas pocas semanas antes, habían sido Aer Lingus y Braathens SAFE. Fairchild, que utilizaba la designación F-27 (con guión), obtuvo pedidos de West Coast, Bonanza y Piedmont.

El nivel de ventas fue bastante bueno durante los dos primeros años, pero en 1958 decayó a sólo ocho por parte de Fokker y 16 por Fairchild; pero los utillajes estaban ya completos, la línea de montaje estaba a punto y el F.27 original había sido certificado según las nuevas reglamentaciones (CAR Pt 4B y SR-422) para transportes a turbina. El primer F.27 de producción voló el 23 de marzo de 1958, el primer F-27 el 14 de abril y se precisaron muy pocos cambios de última hora. West Coast llevó a cabo el primer servicio comercial con un F-27 el 28 de setiembre de 1958. Aer Lingus recibió sus dos primeros F.27, bautizados *St Fintan* y *St Fergal*, el 19 de noviembre de 1958 y efectuó el primer servicio al mes siguiente. Hacia 1959 los pedidos habían recuperado un buen nivel y la línea de montaje en Amsterdam trabajaba a buen ritmo. A lo largo de los años Fokker ha encontrado socios internacionales, y en la actualidad la construcción de la casi totalidad del fuselaje (excepto el morro) corre a cargo de Dassault-Breguet de Biarritz, las secciones externas alares de la compañía belga SABCA y los flaps, alerones y la aleta dorsal de la germanoccidental MBB. La línea de montaje norteamericana, empero, se cerró en julio de 1973 tras completarse el avión que hacía el número 173, a pesar de la introducción del FH-227 (la FH era por Fairchild Hiller, sociedad constituida en 1964), con el fuselaje alargado a fin de acomodar a 52 pasajeros.

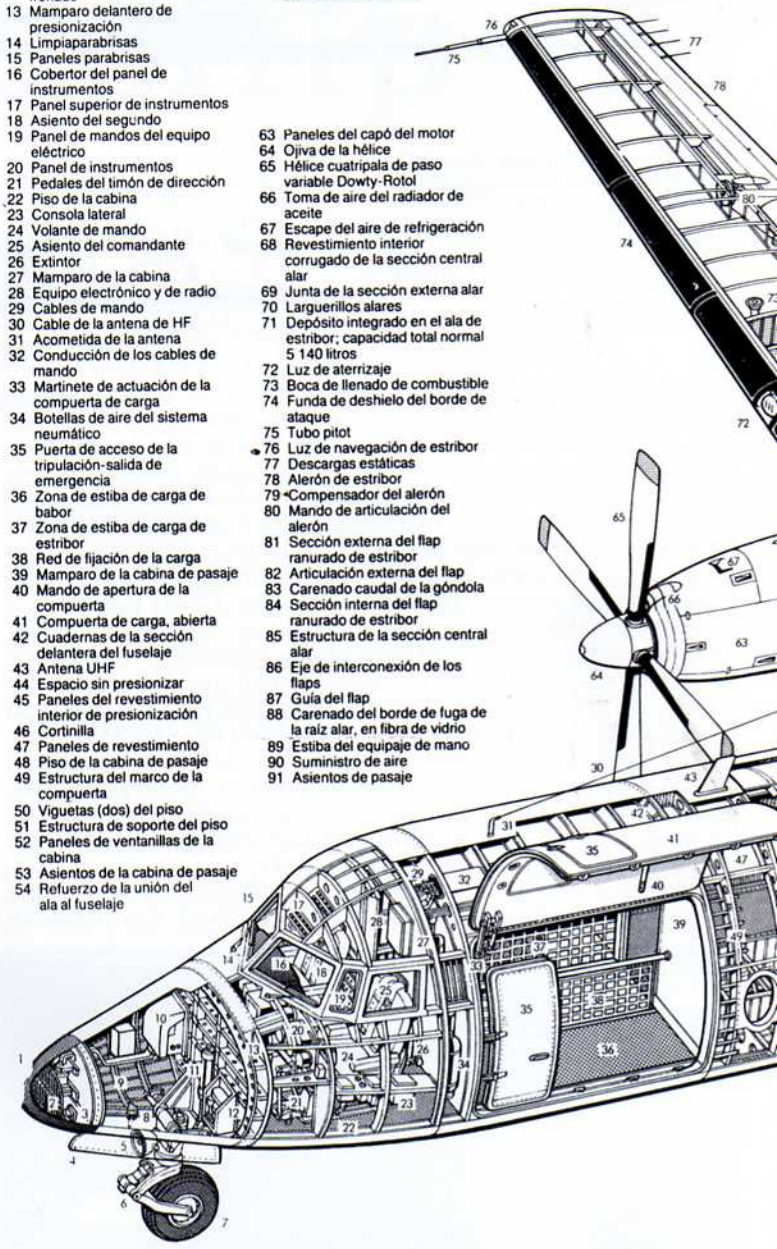
Mayor alcance

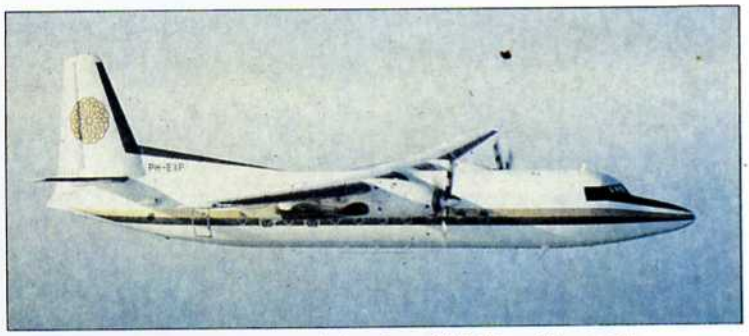
Varios clientes se interesaron por un mayor alcance, y en 1958 el modelo estándar se convirtió en el Friendship 200, con motores Dart 528 de 1 835 hp y mayor capacidad de carburante. Posteriormente, esta máquina básica recibió los Dart 532-7 y 536-7R, ambos estabilizados a 2 280 hp, y actualmente los aviones de nueva producción montan el motor Mk 551 de 2 330 hp. Desde finales de 1982 los motores han comenzado a incorporar sistemas de supresión de ruidos, sobre todo los provenientes de la primera etapa de compresión. El Dart cuenta con la inestimable ventaja de atesorar 110 millones de horas de ejercicio en un total de 7 200 motores, pero es la turbina de gas más antigua que existe y ello se refleja en un elevado peso y una inadecuada economía de consumo. Rolls-Royce podía haber proporcionado un nuevo motor durante los años setenta, pero llegó demasiado tarde y en la actualidad una nueva generación de transportes a turbohélice vuelan con plantas motrices General Electric y Pratt & Whitney. Rolls-Royce no tenía ningún motor que pudiese competir abiertamente con los mencionados, pero en el caso del F.27 supo salvar la situación introduciendo el antedicho Dart 551, cuyos compresores y turbinas son más eficientes y que consigue un ahorro de combustible de un 10 %. Están asimismo disponibles *kits* para la modificación de los viejos Dart todavía en operación.

Fokker contemplaba el problema de los motores con cierta inquietud. A principios de los años ochenta parecía que fuese a agotarse el filón del F.27, de manera que la compañía se concentró en

Corte esquemático del Fokker F.27 Friendship Mk 500

1 Radomo
2 Radar meteorológico
3 Antena de senda de planeo
4 Puerta del aterrizador delantero
5 Luz de carreteo
6 Pata del aterrizador
7 Rueda delantera, orientable
8 Fijación del aterrizador
9 Alojamiento del aterrizador
10 Transmisor-receptor del radar
11 Martinete de retracción del aterrizador
12 Depósitos del sistema de frenado
13 Mamparo delantero de presionización
14 Limpiaparabrisas
15 Paneles parabrisas
16 Cobertor del panel de instrumentos
17 Panel superior de instrumentos
18 Asiento del segundo
19 Panel de mandos del equipo eléctrico
20 Panel de instrumentos
21 Pedales del timón de dirección
22 Piso de la cabina
23 Consola lateral
24 Volante de mando
25 Asiento del comandante
26 Extintor
27 Mamparo de la cabina
28 Equipo electrónico y de radio
29 Cables de mando
30 Cable de la antena de HF
31 Acometida de la antena
32 Conducción de los cables de mando
33 Martinete de actuación de la compuerta de carga
34 Botellas de aire del sistema neumático
35 Puerta de acceso de la tripulación-salida de emergencia
36 Zona de estiba de carga de babor
37 Zona de estiba de carga de estribor
38 Red de fijación de la carga
39 Mamparo de la cabina de pasaje
40 Mando de apertura de la compuerta
41 Compuerta de carga, abierta
42 Cuadernas de la sección delantera del fuselaje
43 Antena UHF
44 Espacio sin presionizar
45 Paneles del revestimiento interior de presionización
46 Cortinilla
47 Paneles de revestimiento
48 Piso de la cabina de pasaje
49 Estructura del marco de la compuerta
50 Viguetas (dos) del piso
51 Estructura de soporte del piso
52 Paneles de ventanillas de la cabina
53 Asientos de la cabina de pasaje
54 Refuerzo de la unión del ala al fuselaje
55 Fijación del larguero alar al fuselaje
56 Sección central del larguero
57 Carenado de la raíz alar, en fibra de vidrio
58 Depósitos flexibles alares opcionales
59 Funda de deshielo del borde de ataque
60 Depósito colector del sistema de combustible
61 Extintores del motor
62 Miembro delantero del aterrizador de estribor
63 Paneles del capó del motor
64 Ojiva de la hélice
65 Hélice cuatripala de paso variable Dowty-Rotol
66 Toma de aire del radiador de aceite
67 Escape del aire de refrigeración
68 Revestimiento interior corrugado de la sección central alar
69 Junta de la sección externa alar
70 Larguerillos alares
71 Depósito integrado en el ala de estribor; capacidad total normal 5 140 litros
72 Luz de aterrizaje
73 Boca de llenado de combustible
74 Funda de deshielo del borde de ataque
75 Tubo pitot
76 Luz de navegación de estribor
77 Descargas estáticas
78 Alerón de estribor
79 Compensador del alerón
80 Mando de articulación del alerón
81 Sección externa del flap ranurado de estribor
82 Articulación externa del flap
83 Carenado caudal de la góndola
84 Sección interna del flap ranurado de estribor
85 Estructura de la sección central alar
86 Eje de interconexión de los flaps
87 Guía del flap
88 Carenado del borde de fuga de la raíz alar, en fibra de vidrio
89 Estiba del equipaje de mano
90 Suministro de aire
91 Asientos de pasaje
92 Conducción de los cables de mando y del aire acondicionado
93 Salida de emergencia de estribor
94 Retrete
95 Estructura de la extensión de la deriva
96 Registro de acceso a los cables de mando
97 Fijación de los estabilizadores a la deriva

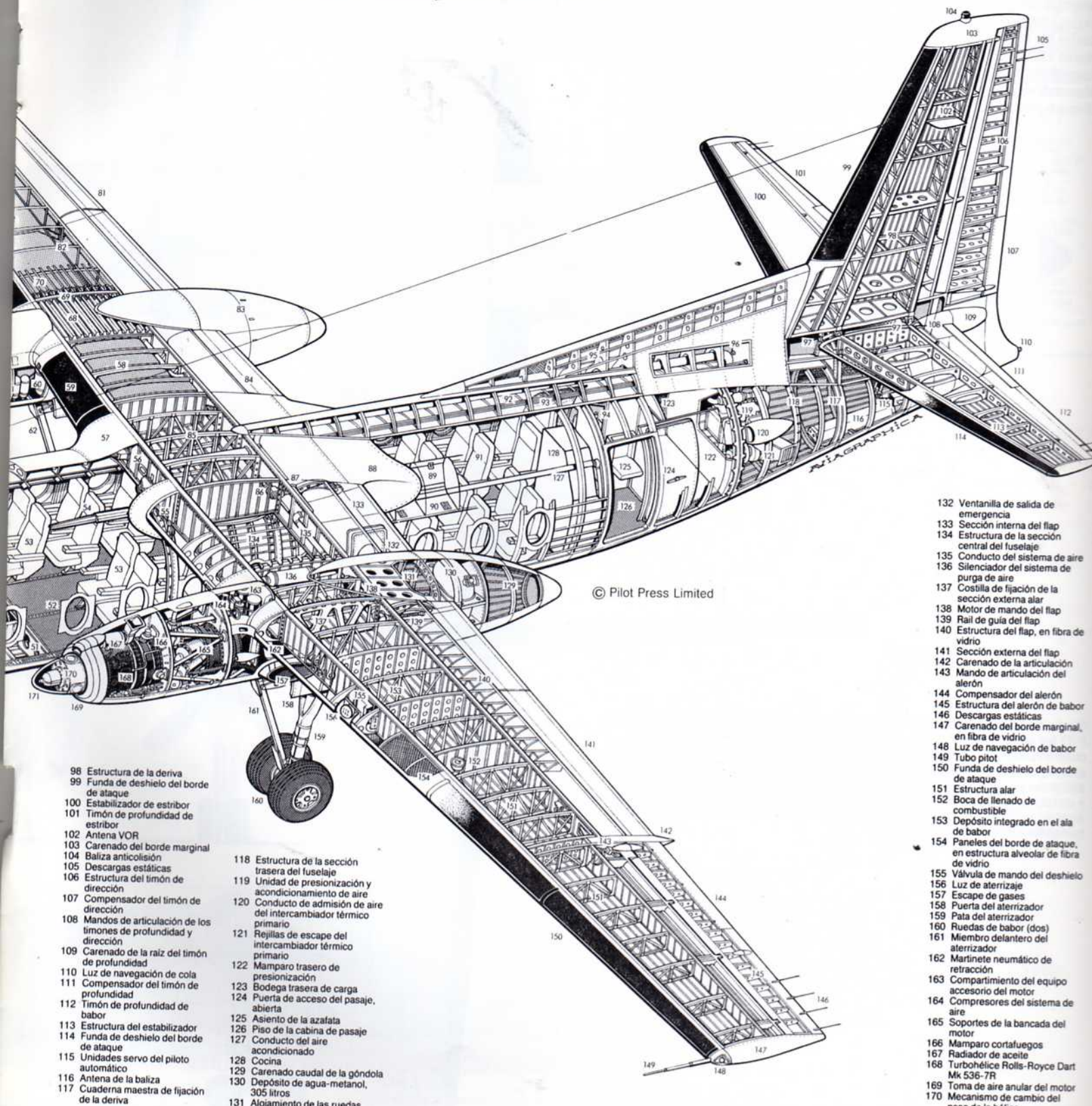




Una de las muchas tareas encomendadas al versátil F.27 es el transporte corporativo y ejecutivo. El aparato de la foto es un F.27-525CRF utilizado por ARAMCO (Arab American Oil Company), que emplea aviones con interiores modificados para vuelos ejecutivos en Oriente Medio.

Fokker F.27 Friendsh

Tres F.27-100 fueron adquiridos por l Fuerzas Aéreas de Finlandia como complemento de su escuadrón de transporte basado en Utti. Este aparat cuenta con puertas agrandadas en la sección trasera del fuselaje para facilitar las operaciones de lanzamien de paracaidistas.



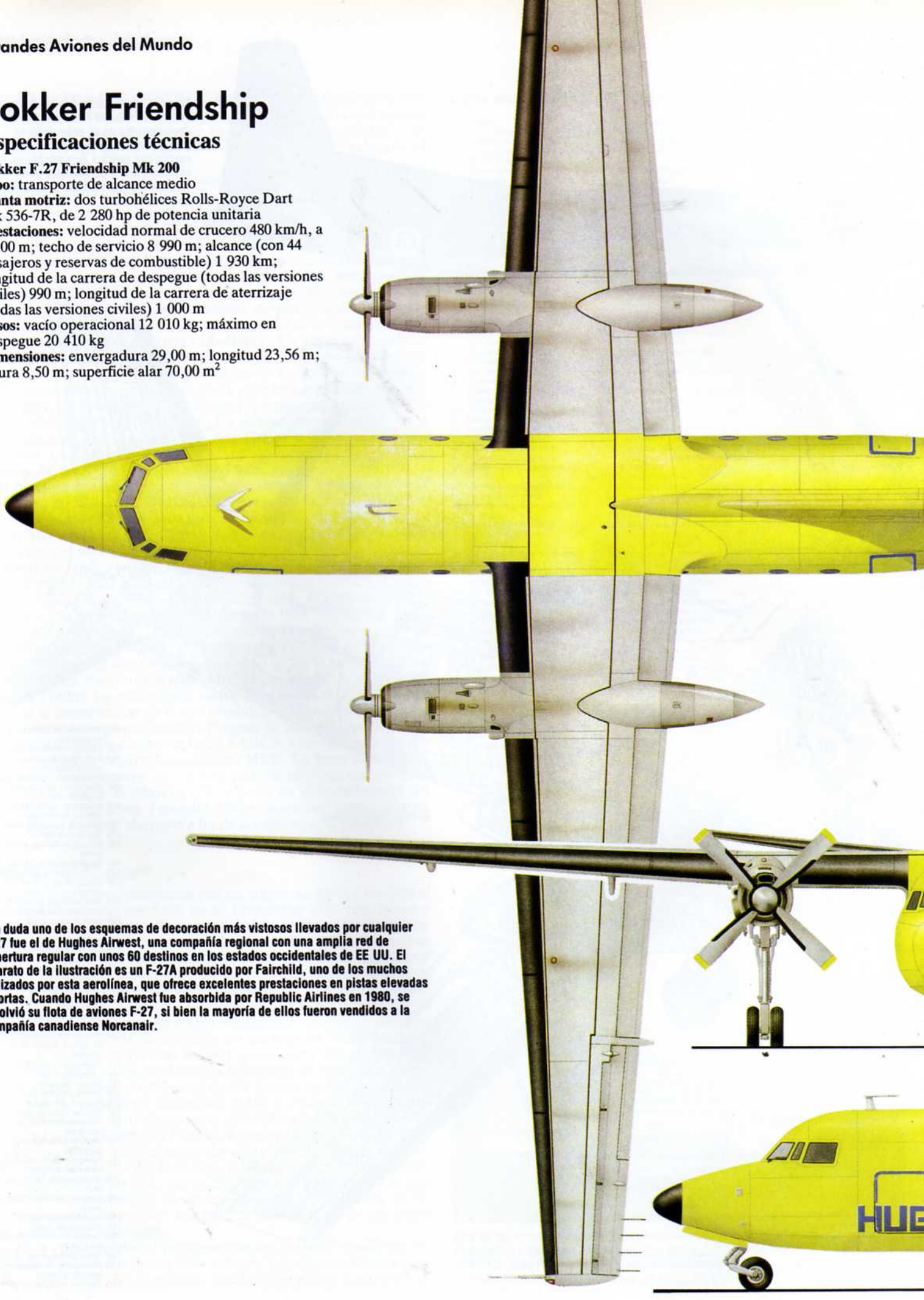
© Pilot Press Limited

98 Estructura de la deriva
99 Funda de deshielo del borde de ataque
100 Estabilizador de estribor
101 Timón de profundidad de estribor
102 Antena VOR
103 Carenado del borde marginal
104 Baliza anticolisión
105 Descargas estáticas
106 Estructura del timón de dirección
107 Compensador del timón de dirección
108 Mandos de articulación de los timones de profundidad y dirección
109 Carenado de la raíz del timón de profundidad
110 Luz de navegación de cola
111 Compensador del timón de profundidad
112 Timón de profundidad de babor
113 Estructura del estabilizador
114 Funda de deshielo del borde de ataque
115 Unidades servo del piloto automático
116 Antena de la baliza
117 Cuaderna maestra de fijación de la deriva
118 Estructura de la sección trasera del fuselaje
119 Unidad de presionización y acondicionamiento de aire
120 Conducto de admisión de aire del intercambiador térmico primario
121 Rejillas de escape del intercambiador térmico primario
122 Mamparo trasero de presionización
123 Bodega trasera de carga
124 Puerta de acceso del pasaje, abierta
125 Asiento de la azafata
126 Piso de la cabina de pasaje
127 Conducto del aire acondicionado
128 Cocina
129 Carenado caudal de la góndola
130 Depósito de agua-metanol, 305 litros
131 Alojamiento de las ruedas
132 Ventanilla de salida de emergencia
133 Sección interna del flap
134 Estructura de la sección central del fuselaje
135 Conducto del sistema de aire
136 Silenciador del sistema de purga de aire
137 Costilla de fijación de la sección externa alar
138 Motor de mando del flap
139 Rail de guía del flap
140 Estructura del flap, en fibra de vidrio
141 Sección externa del flap
142 Carenado de la articulación
143 Mando de articulación del alerón
144 Compensador del alerón
145 Estructura del alerón de babor
146 Descargas estáticas
147 Carenado del borde marginal, en fibra de vidrio
148 Luz de navegación de babor
149 Tubo pitot
150 Funda de deshielo del borde de ataque
151 Estructura alar
152 Boca de llenado de combustible
153 Depósito integrado en el ala de babor
154 Paneles del borde de ataque, en estructura alveolar de fibra de vidrio
155 Válvula de mando del deshielo
156 Luz de aterrizaje
157 Escape de gases
158 Puerta del aterrizador
159 Pata del aterrizador
160 Ruedas de babor (dos)
161 Miembro delantero del aterrizador
162 Martinete neumático de retracción
163 Compartimiento del equipo accesorio del motor
164 Compresores del sistema de aire
165 Soportes de la bancada del motor
166 Mamparo cortafuegos
167 Radiador de aceite
168 Turbohélice Rolls-Royce Dart Mk 536-7R
169 Toma de aire anular del motor
170 Mecanismo de cambio del paso de la hélice
171 Ojiva de la hélice de babor

Fokker Friendship

Especificaciones técnicas

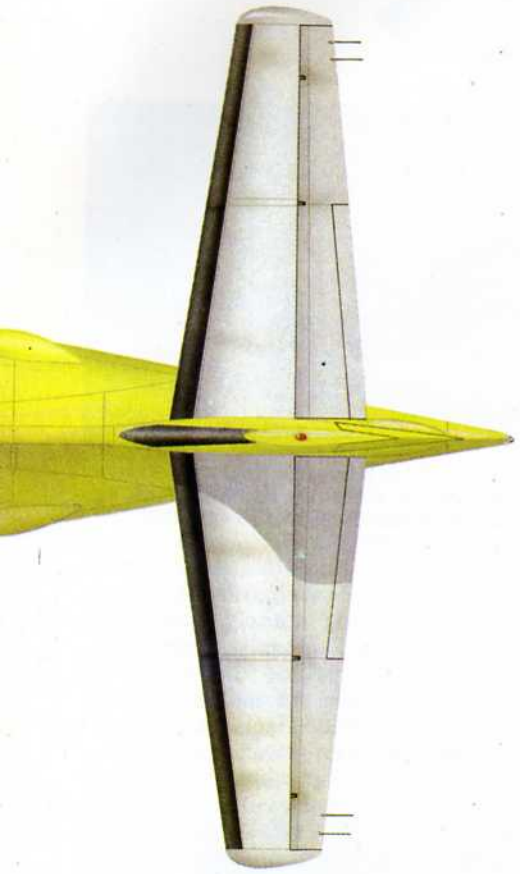
Fokker F.27 Friendship Mk 200
Tipo: transporte de alcance medio
Planta motriz: dos turbohélices Rolls-Royce Dart Mk 536-7R, de 2 280 hp de potencia unitaria
Prestaciones: velocidad normal de crucero 480 km/h, a 6 100 m; techo de servicio 8 990 m; alcance (con 44 pasajeros y reservas de combustible) 1 930 km; longitud de la carrera de despegue (todas las versiones civiles) 990 m; longitud de la carrera de aterrizaje (todas las versiones civiles) 1 000 m
Pesos: vacío operacional 12 010 kg; máximo en despegue 20 410 kg
Dimensiones: envergadura 29,00 m; longitud 23,56 m; altura 8,50 m; superficie alar 70,00 m^2



Sin duda uno de los esquemas de decoración más vistosos llevados por cualquier F-27 fue el de Hughes Airwest, una compañía regional con una amplia red de cobertura regular con unos 60 destinos en los estados occidentales de EE UU. El aparato de la ilustración es un F-27A producido por Fairchild, uno de los muchos utilizados por esta aerolínea, que ofrece excelentes prestaciones en pistas elevadas y cortas. Cuando Hughes Airwest fue absorbida por Republic Airlines en 1980, se disolvió su flota de aviones F-27, si bien la mayoría de ellos fueron vendidos a la compañía canadiense Norcanair.

Variantes del Fokker F.27

F.27-100: dos prototipos (PH-NIV y NVF), como se indica en el texto
F.27-101 a 118: versión estándar de producción, con motores Dart 511; 85 ejemplares
F.27-200: avión básico estándar, con motores Dart 532, 536 ó 551; 114 ejemplares
F.27-400 Combi: el Combiplane fue resultado de la presión ejercida por algunos clientes en favor de una variante de carga o mixta de pasaje y carga, con motores Dart 514, compuerta de carga de mayores dimensiones, piso reforzado y asientos de desmontaje rápido; 13 ejemplares
F.27-300M Troopship: variante militar del Mk 300; véase Mk 400M
F.27-400 Combiplane: versión de carga o convertible del Mk 200; 171 ejemplares, incluidos los 400M
F.27-400M: (tras la eliminación del nombre Troopship) variante militar del avión estándar, con compuerta de carga agrandada, una puerta de lanzamiento de paracaidistas a cada costado del fuselaje y equipamiento para 45 asientos de tropa, 24 camillas y nueve asientos o 5 830 kg de carga (más tarde, 6 030 kg); entre los aviones vendidos se cuenta una versión de levantamiento cartográfico con sistema de navegación inercial y completas instalaciones de cámaras y de observación, así como capacidad para remolque de blancos
F.27-500: fuselaje alargado en 150 cm; versión vendida con o sin compuerta de carga- 97 ejemplares en total
F.27-500M: versión militar del Mk 500
F.27-600: similar a la versión Mk 200 pero sólo con la compuerta de carga agrandada, piso normal (pero que podía recibir asientos en fijaciones modulares); 47 ejemplares
F.27-700: versión Mk 600 ofrecida con motores Dart 511 o 514; no construida
F.27-800: redesignación del 600RF
F.27-600RF: variante ofrecida con aterrizadores más aptos a terrenos difíciles, con neumáticos de baja presión y patas de mayor carrera de amortiguación a fin de conseguir una superior luz sobre el suelo
F.27 Maritime: variante especializada de patrulla marítima en alta mar, SAR y todo tipo de cometidos marítimos, con capacidad de carburante para una autonomía de 12 horas y seis tripulantes; numerosos cambios de detalle, incluida capacidad de operación con 21 320 kg; su equipo comprende un radar de búsqueda Litton APS-504, radar meteorológico Bendix y completos sistemas de navegación y comunicaciones, así como ventanillas abombadas de observación, compartimiento táctico y zona de descanso para la tripulación; 14 ejemplares
F.27 Maritime Enforcer: versión armada del Maritime, con posibilidad de utilizar misiles antibuque u otras armas desde soportes subulares, así como instalación de equipo especial
F-27: versión básica de Fairchild (más tarde, Fairchild-Hiller), de 16 190 kg, con motores Dart 511 o 511-7E e inyección de agua-metanol como en todos los F.27
F-27A: versión repotenciada con el DArt 528 ó 528-7E, autorizada para operar con 19 050 kg y equivalente a la Mk 200
F-27B: compuerta de carga agrandada e interior convertible, prevista originalmente para un peso de 17 460 kg
F-27F: versión ejecutiva, con motores Mk 529-7E repontenciados y depósitos opcionales para largo alcance
F-27G: versión del F-27F propuesta para aerolíneas; no construida
F-27J: último modelo no reforzado, con motores Dart 532-7
F-27M: versión para climas cálidos y aeródromos elevados, con motores Dart 532-7 accionando hélices de 3,66 m de diámetro; última variante de producción estadounidense
FH-227: versión desarrollada por Fairchild, con el fuselaje alargado en 183 cm, motores Mk 532-7 y autorizado para un peso de 19 730 kg
FH-227B: versión desarrollada de fuselaje largo, con parabrisas rediseñados, aterrizadores reforzados, revestimientos alares más gruesos y sección trasera del fuselaje reformada; motores Dart 532-7 accionando hélices de 3,81 m y peso máximo de 20 640 kg
FH-227C: modificación del modelo FH-227 con los cambios del FH-227B, pero todavía con un peso de 19 730 kg
FH-227D: último modelo alargado de producción, con motores Mk 532-7L, posición intermedia de los flaps para despegue y frenos antiderrape
FH-227E: modificación del FH-227, con motores Mk 532-7L y otras mejoras del FH-227D, pero con la estructura idéntica
Cargonaut: modificación emprendida por California Airmotive, con puerta delantera de carga y conversión interior para introducción de mercancías en bandejas estándar
Fokker 50: desarrollo de nueva generación, con motores PW124 y célula y sistemas mejorados



M. Badrocke '84

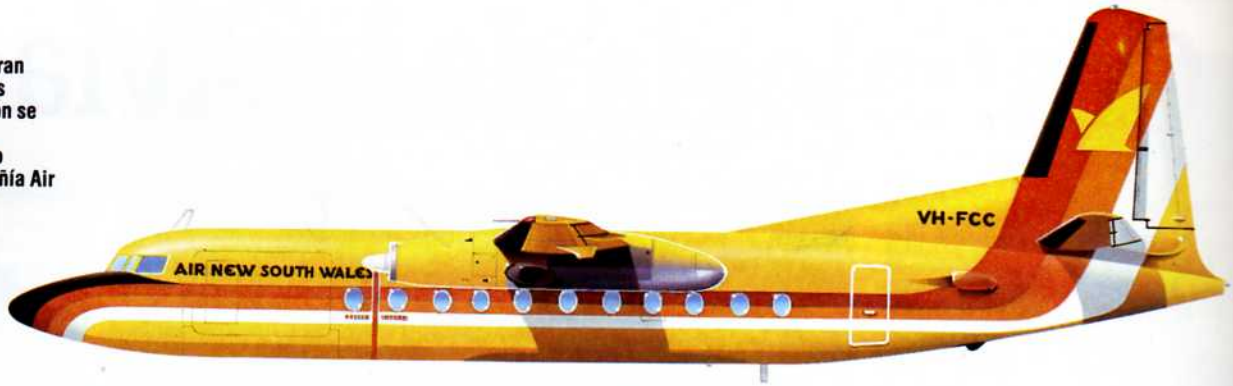
Las Reales Fuerzas Aéreas de los Países Bajos cuentan con 14 F.27, la mayoría de los cuales pertenece a la configuración Troopship. El avión de la ilustración es un F.27-300, utilizado por el 334° Escuadrón de Soesterberg como entrenador de navegación.

Las Fuerzas Aéreas de Senegambia emplean desde Dakar seis F.27-400M Fiendship; el ejemplar de la foto está equipado con dos depósitos subalares de combustible, de 950 litros. Esta versión puede acomodar 46 paracaidistas, 6 030 kg de carga o 24 pacientes en camillas y nueve asistentes médicos.

Inmaculadamente decorado en la librea tricolor de la aerolínea francesa Air Inter, el aparato que aparece en esta fotografía pertenece a la variante F.27-500 y es uno de los muchos utilizados por esta compañía en su extensa red interior, que enlaza varias capitales francesas con Córcega (foto Air Inter).

el desarrollo del reactor F.28 y en los intentos de comercialización de los F.29 y (en colaboración con McDonnell Douglas) MDF-100. Pero la incesante demanda de aviones a turbohélice para servicios locales obligó a la compañía a concebir un sucesor del F.27, el P.335. El procedimiento más simple consistía en el mero reemplazo de los motores, pero el mercado exigía que un nuevo transporte incorporase más mejoras, de modo que en 1983 el proyecto P.335 se fue convirtiendo gradualmente en un nuevo diseño. Los aterrizadores neumáticos nunca habían gozado del aprecio de los usuarios y Fokker decidió sustituirlos por un sistema hidráulico convencional de 207 bares, con una bomba en cada motor, que asimismo serviría los flaps. El sistema eléctrico ha sido completamente puesto al día, con un generador integrado de velocidad constante en cada motor operando un sistema de corriente alterna. Se han instalado nuevas fundas de deshielo y los bordes de ataque han recibido gran número de componentes construidos en materiales compuestos en vez de en metal. El tren de aterrizaje ha sido refinado y reforzado, con un aterrizador delantero de dos ruedas y orientable 73° en cada sector. El sistema ambiental (de acondicionamiento de aire de la cabina) es nuevo, y algunos clientes han pedido una APU (unidad de potencia auxiliar) en el cono de cola, a fin de proporcionar potencia eléctrica y acondicionamiento de aire con el avión en tierra. Obviamente, la instalación de los motores tiene un aspecto

Un F.27-600 con los colores de Libyan Arab Airlines. Actualmente, esta aerolínea cuenta con 18 aparatos de este tipo y se halla a la espera de recibir otros dos. Los principales destinos de los F.27 de Libyan son las instalaciones petrolíferas en el desierto (foto Fokker).



El transporte aéreo tiene una gran importancia en Australia, cuyos principales centros de población se hallan en ocasiones a grandes distancias entre sí. Este vistoso F.27-500 pertenece a la compañía Air New South Wales, subsidiaria regional de Ansett Airlines.

totalmente diferente, pero los dos rasgos que más saltan a la vista son las futuristas hélices compuestas Dowty Rotol de seis palas, con control digital, y las ventanillas redondas en la cabina de pasaje, al estilo de Boeing.

Un nuevo futuro

La decisión crucial fue la de los motores, pero tras un cuidadoso análisis la elección recayó en el Pratt & Whitney Canada PW124, el miembro de 2 400 hp de la difundida familia serie PW100. Comparado con un Dart, ofrece un consumo específico de combustible en crucero de 0,434 en vez de 0,578; su principal ventaja reside en un menor consumo de carburante y un ligero incremento de la potencia, de manera que la velocidad de crucero pasa de los 480 km/h originales a 530 km/h, consiguiéndose así vuelos más rápidos y con menor consumo de combustible. El PW124 y sus hélices serán mucho más silenciosos, y su operación y economía de consumo mejorarán notablemente mediante la adición de un sistema de control electrónico digital. La cabina de vuelo seguirá siendo familiar a cualquier piloto de F.27, pero evidentemente incorporará mandos mejorados y presentadores electrónicos.

La compañía ha decidido que el nuevo avión se llame Fokker 50, complementado por el Fokker 100, un derivado de 100 plazas del F.28. El primer Fokker 50 se encuentra todavía en fase de construcción y se espera que vuele en octubre de 1985, casi al mismo tiempo que el motor PW124 reciba su certificación. La compañía cree que el Fokker 50 llegará a superar al Fokker 100 dada la actual tendencia de volver a la hélice en detrimento del reactor, y las expectativas hablan de un posible mercado para 1 250 aviones, que se sumarían a la actual cifra de producción del F.27 Friendship, de 752 ejemplares. Este último ha visto recientemente cerrada su línea de montaje, pero se cree que seguirá todavía bastante tiempo en operación pues, con los motores Dart Mk 551, es todavía una opción más barata que el nuevo Fokker 50. El precio de éste se ha calculado en unos 7,5 millones de dólares (unas 20 veces superior al del primer F.27), que probablemente será inferior al de su más inmediato rival, el franco-italiano ART 42, que lleva los mismos motores pero de una versión menos potente. Por supuesto, existen otros competidores. Uno de ellos es el British Aerospace ATP, de mayores dimensiones, con los mismos motores y capacidad para 72 plazas; para contrarrestar las ventajas del ATP, Fokker ha diseñado todos los sistemas del Fokker 50 a fin de que pueda aceptar una extensión del fuselaje para dar cabida a otras cuatro filas de asientos, consiguiendo una capacidad total de 66 plazas en vez de las 50 anteriores (esta versión resulta con el fuselaje tan largo que parece que la cola vaya a tocar el suelo durante los despegues).

La versión F.27 Maritime ha sido diseñada especialmente para satisfacer las necesidades de los servicios aéreos costeros. Con una autonomía de 10 a 12 horas, esta variante se convierte en ideal para misiones de patrulla costera, protección pesquera y SAR. El aparato de la ilustración lleva los colores del SAR del Ejército del Aire español (foto Fokker).

Cronología de la Aviación

1917

La creación de la Força Aérea Portuguesa tiene sus orígenes en unos fondos, suscritos públicamente en 1912, que fueron utilizados en la adquisición de varios aviones británicos y franceses, y para establecer una escuela de entrenamiento en Villa Nova de Rainha. En 1917 se crean servicios aéreos del Ejército y la Marina, la Arma da Aeronáutica y la Aviaçao Maritima, respectivamente.

Febrero

Se constituye en Hingham, Norfolk, el 100.º Squadron del RFC, transferido a Francia el 21 de marzo. Primer escuadrón británico creado específicamente para operaciones de bombardeo nocturno, estaba equipado con aviones Royal Aircraft Factory F.E.2b.

6 de marzo

Llegan a Francia los primeros bombarderos Airco (de Havilland) D.H.4, utilizados inicialmente por el 55.º Squadron del RFC. Con prestaciones superiores a las de los demás aviones de su clase, este modelo registró una producción de 1 449 aparatos en Gran Bretaña. Este tipo fue también el producido en mayores cantidades de los elegidos para la construcción bajo licencia en EE UU, montándose hasta el armisticio un total de 3 227 aparatos a cargo de tres compañías.

12 de marzo

Un consejo de oficiales del US Army y la US Navy remite a los secretarios de Marina y de la Guerra un acuerdo interservicios, en el que se delinean las áreas de responsabilidad en materias aeronáuticas. Al tiempo que reconoce la división de actividades entre los servicios, este acuerdo refuerza el desarrollo conjunto de equipo y técnicas.

Abril

La magnitud de las operaciones aéreas aliadas sobre el Frente Occidental es contrarrestada por nuevos aviones, tácticas y organización puestas a punto por la aviación alemana. Los Aliados conocieron éste para ellos aciago período como el «Abril sangriento».

6 de abril

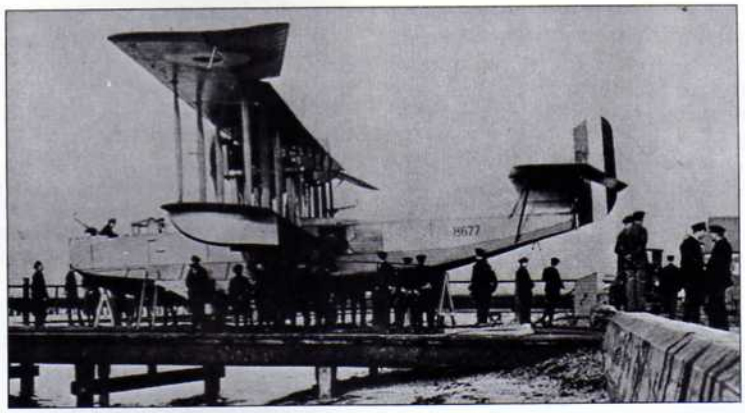
Estados Unidos entra en la I Guerra Mundial declarando la guerra a Alemania. La Aviation Section del Army Signal Corps comprende 131 oficiales, 1 087 suboficiales y soldados, 250 aeroplanos y cinco globos en un total de siete escuadrones. Por entonces, el US Army no tenía aviones de combate. El potencial combinado de la US Navy y el US Marine Corps era de 48 oficiales, 239 suboficiales y marineros, 54 aeroplanos y un dirigible.

26 de abril

William E. Boeing funda en Seattle (Washington) la Boeing Airplane Company, continuando con el diseño y desarrollo de aviones emprendidos por su antigua empresa, Pacific Aero Products Corporation.

El caza monoplaza Albatros D.III fue diseñado por Robert Thelen. El ejemplar de la foto ha sido capturado por el RFC.

Albert Ball obtuvo su primera victoria el 2 de julio de 1916.



Un Curtiss H.12 con ciertas mejoras, el n.º 8 677 fue utilizado por el alférez de patrulla B.D. Hobbs y su tripulación para, el 14 de junio de 1917, derribar el Zeppelin L.43 de la Marina alemana al largo de la isla neerlandesa de Vlieland.

Un bombardero bimotor Gotha G.II, precursor del Gotha G.IV, empleado por los alemanes.

Mayo

El Congreso de EE UU aprueba un presupuesto de 10,8 millones de dólares para la aviación, elevándolo en junio a 43,4 millones. La jefatura del Signal Corps propone la adición de seis escuadrones de aeroplanos y globos al esquema existente.

6 de mayo

El capitán Albert Ball, primer gran as de caza del RFC británico, obtiene su 47.ª y última victoria. Ball murió al día siguiente cuando, persiguiendo a un biplaza alemán cerca de Lens, en el Frente Occidental, penetró en picado con su S.E.5 en una densa formación nubosa. Su cadáver y los restos de su aparato fueron hallados por los alemanes, desconociéndose el motivo de su muerte.

20 de mayo

El primer submarino alemán hundido por un avión fue el *U-36* que fue atacado en el mar del Norte por el Curtiss H.12 Large America del RNAS tripulado por los subtenientes Morris y Boswell.

21 de mayo

El presidente de EE UU, Woodrow Wilson, transfiere la sección de Aviación del Signal Corps a la Oficina de Producción de Aviones y a la División de Aeronáutica Militar, la segunda a las órdenes del general de división William L. Kenly. Esta decisión refleja que había ya quien confiaba en la importancia de la aviación como servicio de combate.

22 de mayo

Italia inicia sus servicios aeropostales, en forma de un vuelo militar realizado entre Roma y Turín.

22 de mayo

La Air Board británica, que había sido creada en mayo de 1916 con lord Curzon como presidente, nombra un Comité de Transporte Aéreo Civil para que estudie el desarrollo de la aviación comercial y privada británica.

25 de mayo

La ofensiva de bombardeo diurno del Kagohl 3 alemán, mandado por el capitán Ernst Brandenburg, comienza contra el sudeste de Gran Bretaña. En su primer ataque masivo, efectuado por 21 Gotha G. IV procedentes de Bélgica, las bombas cayeron sobre Folkestone (Kent), matando a 95 personas e hiriendo a otras 260. Despegaron unos 70 aviones británicos a interceptarlos, pero los alemanes sólo perdieron un avión, probablemente por un fallo motriz. Otro aparato se estrelló al aterrizar.

26 de mayo

El primer ministro francés, Alexandre Ribot, cablegrafía al presidente de EE UU pidiéndole que 4 500 aviones estadounidenses, 5 000 pilotos y 50 000 mecánicos sean enviados a Francia durante 1918 «para que los Aliados consigan la supremacía en el aire». Francia tenía un potencial de 1 700 aviones de primera línea y otros 3 000 destinados a la instrucción, y Estados Unidos no conseguiría igualar esa cifra en todo lo que restaba de hostilidades.

5 de junio

El Primer Destacamento Aeronáutico de la US Navy llega a Pauillac, Francia, a bordo del USS *Jupiter*. Primera unidad norteamericana arribada a Francia durante la I Guerra Mundial, estaba integrada por 129 hombres al mando del teniente de navío Kenneth Whiting.

6 de junio
Comienzan los vuelos de prueba del prototipo del torpedero Sopwith T.1 Cuckoo.

13 de junio
El Kagohl 3 alemán lleva a cabo su primer ataque diurno sobre Londres. De los 20 Gotha G.IV que despegaron, 14 alcanzaron el objetivo hacia las 11,30 horas y lanzaron 4,3 toneladas de bombas sobre el East End de la ciudad; el punto de centrado del bombardeo era la estación de Liverpool Street. En total, murieron 162 civiles y otras 432 resultaron heridos. Aunque se registró el despegue de 92 aviones para interceptar a los alemanes, ninguno de ellos consiguió la suficiente altura como para enfrentarse al enemigo.

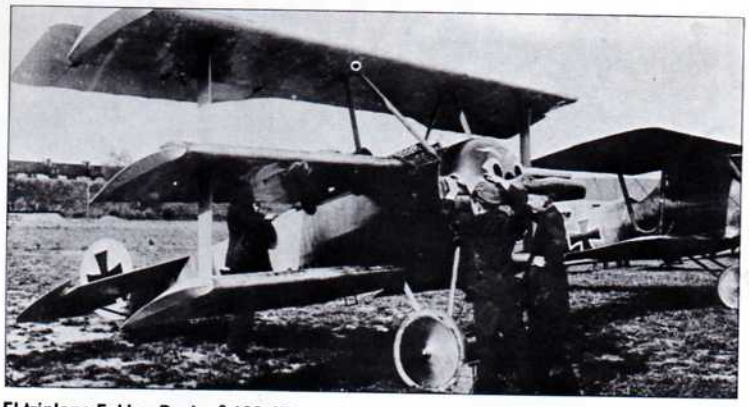
27 de junio
A principios de junio tuvieron lugar las primeras entregas del caza Sopwith Camel al RFC y el RNAS, y el 27 de junio el 70.º Squadron del RFC consiguió la primera victoria con este modelo sobre el Frente Occidental. El primer empleo operacional de los Camel del RNAS se registró el 4 de julio, cuando cinco aviones del 6.º Squadron Naval despegaron de Dunkerque y atacaron una formación de Gothas que regresaban de una incursión sobre Londres. La valía de este caza queda de manifiesto por los 2 880 aviones enemigos abatidos por los Camel del RFC y el RNAS durante la I Guerra Mundial.

28 de junio
Se inaugura, entre Nápoles y Palermo, el primer servicio aeropostal comercial italiano, con aviones utilizados por la Società Industrie Meridionali.

7 de julio
El Kagohl 3 alemán lanza una segunda incursión diurna sobre Londres. Veintiun Gotha G.IV se aproximan por el norte y toman como objetivos el East End y la City: 54 civiles muertos y 190 heridos y, a pesar de los 95 aviones enviados a interceptar, sólo un bombardero alemán abatido. Esta acción levantó comentarios oficiales como el siguiente: «Lo que ha... causado mayor indignación es... que el escuadrón atacante ha efectuado su misión sin interferencia alguna, ejecutando una espectacular maniobra como si se tratase de una parada o revista de fuerzas en su propio país».

11 de julio
Se constituye un comité de sólo dos personas, el primer ministro, David Lloyd George, y el teniente general sudafricano Jan C. Smuts, para que examine la coordinación de las defensas aéreas de Gran Bretaña a raíz de los ataques aéreos alemanes contra Londres y la costa sudoriental del país. El general Smuts llevó a término una investigación extraordinariamente rápida y efectiva, resumiendo sus conclusiones en dos informes presentados los meses de julio y agosto. En ellos se recomendaba la creación de un único ministerio del aire que amalgamase todas las facetas de la guerra aérea: ello constituía el primer paso hacia la formación de la Royal Air Force.

26 de julio
Se crea el primer «circo volante» alemán. Mandada por Manfred von Richthofen, la Jagdgeschwader Nr 1 comprendía las Jastas 4, 6, 10 y 11 y estaba previsto que resultase lo suficientemente móvil para poder desplazarse por todo el Frente Occidental, consiguiendo la superioridad aérea allí donde se requiriese.



El triplano Fokker Dr. I n.º 103/17, en el que el 23 de setiembre de 1917 halló la muerte el as alemán teniente Werner Voss, poseedor de 48 victorias.

Agosto
El US Army empieza a enviar pilotos cadetes a Gran Bretaña y Francia para su instrucción. Importantes centros de entrenamiento en Issoudun, St Maixent-l'École y Tours admiten gran número de alumnos norteamericanos. Unos 216 estadounidenses vuelan ya en combate en las filas de la RAF, con sus propios uniformes.

Agosto
Tienen lugar las primeras entregas operacionales de cazas triplanos Fokker Dr.I a las *Jastas* alemanas en el Frente Occidental. Aparecido a raíz del éxito del Sopwith Triplane, el Dr.I se convertirá en la montura de pilotos de la talla de Manfred von Richthofen y Werner Voss.

Máximo as alemán de la I Guerra Mundial, Manfred Freiherr von Richthofen obtuvo su primera victoria acreditada el 17 de setiembre de 1916.

2 de agosto
El comandante de escuadrón del RNAS E.H. Dunning, a los mandos de un Sopwith Pup, consigue el primer apontaje en un buque en plena navegación, el HMS *Furious*.

Primer apontaje en un buque en navegación: 2 de agosto de 1917

En 1917, tres años de guerra habían demostrado la creciente importancia de la asociación de buques y aviones. Estos últimos, no sólo se convertían en «ojos sobre el horizonte» para los comandantes de las formaciones navales, sino que estaba claro que el aeroplano conseguiría, en un futuro no muy lejano, extender la capacidad ofensiva de los acorazados más allá del alcance de sus cañones o proveer un medio defensivo contra ataques aéreos. Las comparativamente bajas velocidades de los aviones de entonces suponían que el despegue desde un buque en movimiento fuese una maniobra sencilla; con el flujo provocado por un buque desplazándose de barlovento, un avión pequeño y de baja carga alar podía remontar el vuelo sin excesivas complicaciones. Desde el punto de vista naval, empero, la necesidad de navegar a barlovento para lanzar un avión podía resultar un grave inconveniente en el momento álgido de un combate. Ello llevó a considerar la instalación de una plataforma de despegue orientable, de manera que el avión pudiese despegar con viento favorable independientemente de la dirección del buque. La solución más sencilla fue montar una plataforma sobre una de las torres artilladas. Se evaluó por primera vez desde el crucero de batalla HMS *Repulse* el 1 de octubre de 1917, en que el comandante de escuadrón F.J. Rutland despegó sin contratiempos en un Sopwith Pup.

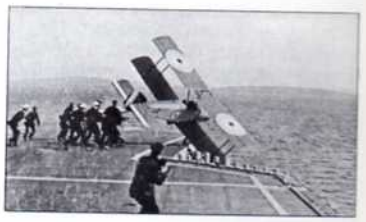
Sin embargo, a menos de que el buque se hallase cerca de tierra, el avión lanzado no tenía otra opción que, concluida su misión, amerizar. Ello no era problema para los hidroaviones, pero sí para los aviones con tren de ruedas, que se veían invariablemente obligados a amarar, recibiendo posteriormente equipos de flotación que permitían que el piloto y el avión pudiesen ser rescatados del agua. Esa solución, por más que resultaba muy poco práctica, fue adoptada debido a las necesidades bélicas, pero la puesta en servicio en 1917 del portaviones HMS *Furious* permitió explorar alternativas más funcionales. Construido como crucero de batalla ligero, el *Furious* había sido convertido en portaviones mediante la instalación de una cubierta de vuelo de 70 m en el castillo, a proa del puente y las chimeneas. El oficial al mando de la dotación de vuelo, comandante de escuadrón E.H. Dunning, estaba convencido de la posibilidad de apontar en la cubierta aproximándose por la popa, maniobrando cerradamente en torno al puente y descendiendo sin contemplaciones. Una serie de pruebas con el buque amarrado demostraron la validez de la fórmula y el 2 de agosto de 1917 Dunning llevó a cabo el primer intento con el *Furious* en movimiento, navegando a 26 nudos contra un viento de 21 nudos. El Pup había sido preparado con unos cabos pendientes del fuselaje y las alas que, asidos por el personal de cubierta al apontar, ayudarían a la detención del avión. Tras despegar, Dunning viró y redujo su velocidad hasta igualarla con la del barco, maniobrando de una a otra banda a fin de hallar la mejor forma de abordar la maniobra. Había llegado el momento de intentarlo y descendió hacia el buque, volando unos instantes junto al costado de estribor de las superestructuras antes de deslizarse lateralmente para alcanzar la cubierta de vuelo. Inmediatamente, los marineros asieron los cabos y el avión se detuvo. Dunning había conseguido el primer apontaje sobre un buque en navegación.

Tuvo lugar un segundo intento, culminado con el éxito, pero el tercer apontaje, el 7 de agosto, acabó en tragedia cuando el Pup enfiló la cubierta a demasiada velocidad, rebotó y cayó al agua en el costado de estribor del *Furious*. Dunning no consiguió salir del aparato y se ahogó, llegándose a la conclusión de que había perdido el sentido al golpearse durante el accidente. Su muerte dio como resultado la suspensión de las pruebas de apontaje durante seis o siete meses.

El portaviones británico HMS *Furious*, obtenido por conversión de un crucero, fotografiado en el verano de 1917.

El comandante de escuadrón E.H. Dunning aponta con éxito en el *Furious*, el 2 de agosto de 1917.

El personal de cubierta tira de los cabos suspendidos del Pup a fin de frenarlo tras apontar.



En su tercer intento, Dunning rebotó al apontar, y se precipitó al agua con su avión y se ahogó.

El capitán francés Georges M.L.J. Guynemer, que había obtenido su primera victoria el 19 de julio de 1915, desapareció en el curso de una salida, el 11 de setiembre de 1917.

11 de agosto
El canadiense William Avery Bishop, destinado a convertirse en el segundo as de caza de la Commonwealth durante la I Guerra Mundial, es condecorado con la Cruz Victoria por su valiente acción contra un aeródromo enemigo el 2 de junio de 1917. Bishop alcanzaría un total de 72 victorias confirmadas.

12 de agosto
En su última incursión diurna importante contra Gran Bretaña, el Kagohl 3 alemán ataca Southend, Essex, matando a 32 personas.

14 de agosto
El interés de la US Navy en los torpederos aéreos se plasma en un programa de pruebas autorizado por el contraalmirante Bradley A. Fiske. Volando sobre la bahía de Huntington, el teniente de navío E.Q. McDonnell lanza un torpedo de práctica desde un hidroavión a baja cota. El ingenio cae plano en el agua y al rebotar casi alcanza al propio avión lanzador.

17 de agosto
El primer correo aéreo francés transportado por un aeroplano viaja entre París, Le Mans y St Nazaire. Este vuelo marcó el comienzo de un servicio regular.

18 de agosto
Se constituye la Marine Luchtvaartdienst, arma de aviación naval de los Países Bajos.

21 de agosto
El primer dirigible alemán derribado por un avión terrestre lanzado desde un buque fue el Zeppelin L.23 (LZ 66) de la Marina. Ello tuvo lugar al largo de la costa danesa y corrió a cargo del subteniente B.A. Smart, que despegó en su Sopwith Pup desde una plataforma erigida en el crucero ligero HMS *Yarmouth*.

2-3 de setiembre
Al cabo de tres semanas de haber efectuado su última incursión diurna sobre Gran Bretaña, el Kagohl 3 alemán lleva a cabo el primer ataque nocturno en forma de un raid sobre Dover, Kent.

Caza Sopwith Camel del 44.º Squadron, utilizado en los infructuosos intentos de interceptación de las primeras incursiones nocturnas alemanas sobre Gran Bretaña.

3 de setiembre
Llega a Francia, sin aviones, el 1.er Aero Squadron de EE UU. Primer escuadrón de combate del US Army desplegado en la zona de operaciones, voló en biplanos de observación Salmson 2 que, al igual que todos los aviones utilizados por el US Air Service durante la I Guerra Mundial, era de diseño y construcción extranjeras.

11 de setiembre
Se da por desaparecido en combate, mientras volaba sobre Poelcapelle (Bélgica), el gran as de caza francés capitán Georges M.L.J. Guynemer, que ostentaba un total de 54 victorias confirmadas.

13 de setiembre
El rey Alfonso XIII de España firma el real decreto por el que se constituye la Aviación Naval española, especificándose la creación de una Escuela de Aviación Naval en Cartagena y la construcción de una factoría dedicada a la fabricación de material aeronaval.

17 de setiembre
Son empleados por primera vez para atacar Gran Bretaña los bombarderos alemanes Zeppelin-Staaken R.VI. Estos aviones eran capaces de llevar 1 000 kg de bombas sobre distancias cortas.

11 de octubre
Se constituye la 41.ª Ala del RFC, a las órdenes del teniente coronel C.L.N. Newall, con el cometido de efectuar incursiones estratégicas contra objetivos industriales en Alemania. Equipada con de Havilland D.H.4, Royal Aircraft Factory F.E.2b y Handley Page O/400, esta unidad fue el sustrato de la Independent Force, creada durante 1918.

21 de octubre
Comienza en EE UU la evaluación en vuelo del prototipo del motor Liberty, utilizado como planta motriz de un Curtiss HS-1. Los hidrocanoas Curtiss HS-1. Los hidrocanoas Curtiss HS-1L y HS-2L de producción fueron los primeros modelos equipados con este motor.

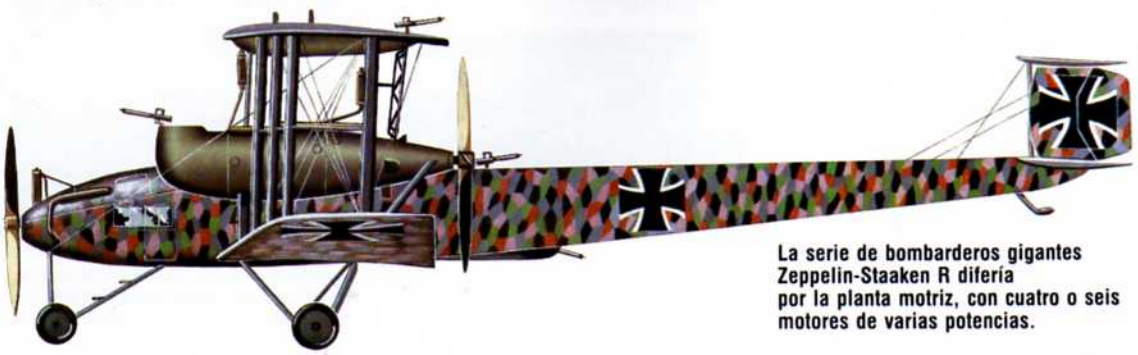
El mayor William Avery Bishop fue, con un total de 72 victorias, el segundo as de la Commonwealth durante la I Guerra Mundial. Pilotando un *scout* Nieuport 17, consiguió su primer derribo el 25 de marzo de 1917 (foto Bruce Robertson).

7 de noviembre
Se alcanza el clímax de la revolución rusa con el movimiento de los bolcheviques, encabezados por Lenin, y la toma del Palacio de Invierno. Tras negociar con los alemanes, el 5 de octubre entró en vigor un alto el fuego que conduciría, el 3 de marzo de 1918, a la firma del tratado de Brest-Litovsk. Este pacto liberaba a los alemanes de sus obligaciones en el frente Oriental.

20 de noviembre
Comienza la batalla de Cambrai, el primer gran contraataque alido no precedido por bombardeo artillera alguno y el primer empleo operacional masivo de los carros de combate. El RFC, adoptando tácticas alemanas, se empeñó en misiones de ataque al suelo y efectuó sus primeras misiones de apoyo aéreo táctico.

29 de noviembre
El proyecto de constitución de la Fuerza Aérea de Gran Bretaña, que contempla la creación del Ministerio del Aire y de la Royal Air Force (RAF), se convierte en real decreto.

7 de diciembre
Estados Unidos declara la guerra a Austria-Hungría.



La serie de bombarderos gigantes Zeppelin-Staaken R difería por la planta motriz, con cuatro o seis motores de varias potencias.

1918

2 de enero.
Se crean el British Air Council y el Ministerio del Aire. El primer secretario de Estado del Aire fue lord Rothermere y el primer jefe del Estado Mayor del Aire el general de división sir Hugh Trenchard.

18 de enero
Sir Hugh Trenchard reemplaza al general de división John Salmond al frente del RFC en Francia.

Febrero
La Escadrille SPA.124, la famosa Escadrille Lafayette, es formalmente transferida al US Army. Redesignada 103.º Aero Squadron, esta veterana unidad ofrecía un reducido núcleo de pilotos bregados en combate al todavía inexperto US Air Service.

5 de febrero
En el curso de un vuelo de entrenamiento operacional, el alférez Stephen W. Thompson del US Air Service lleva a cabo una misión de bombardeo en las filas de un escuadrón francés equipado con aviones Breguet 14. La formación es interceptada por cazas alemanes y Thompson, que en su vida ha disparado con una ametralladora, derriba uno de los Albatros atacantes. Esta fue la primera victoria acreditada a un piloto del US Air Service.

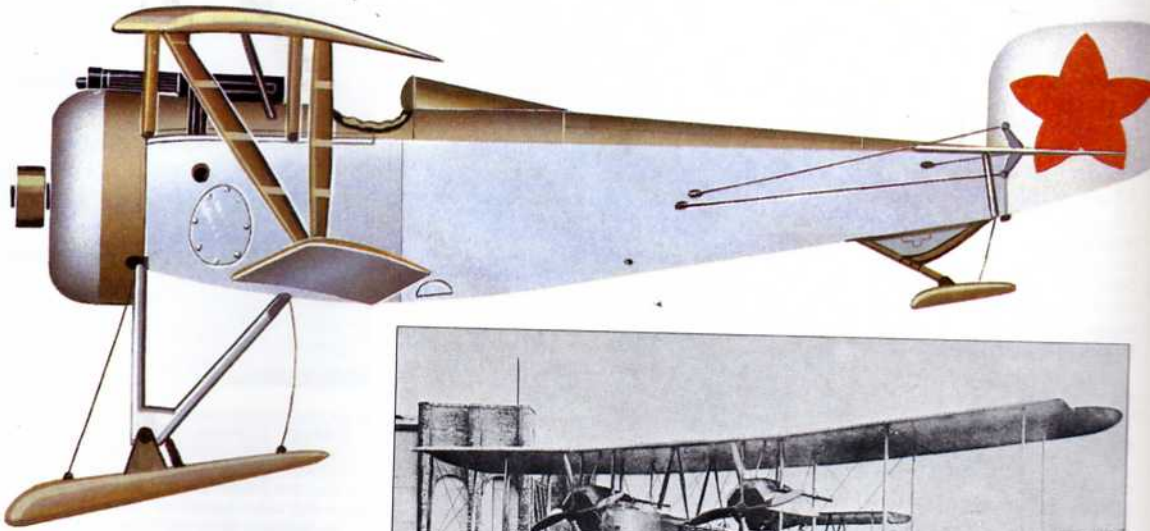
21 de febrero
Es comisionada en Bolsena la primera base de la US Naval Aviation en Italia. Durante lo que restaba de hostilidades, la NAS Bolsena fue utilizada como base de entrenamiento para familiarizar a los pilotos con el equipo y los procedimientos usuales en el área del Mediterráneo.

1-3 de marzo
La estación de dirigibles francesa de Paimboeuf, en la que el personal de la US Navy recibía entrenamiento en aparatos más ligeros que el aire desde noviembre de 1917, pasa formalmente a control estadounidense, al mando del capitán de corbeta L.H. Maxfield. Un dirigible, el AT-1, fue también traspasado a la US Navy, y realizó su primer vuelo con bandera norteamericana el 3 de marzo.

11 de marzo
Se inaugura, con biplanos Hansa-Brandenburg C.I, el primer servicio aeropostal regular internacional del mundo. Este servicio pionero fue utilizado principalmente para llevar correo militar en la ruta Viena - Cracovia - Lvov - Proskurov - Kiev.

Arriba: el Cuerpo de Vuelo Imperial ruso utilizó importantes cantidades de cazas Nieuport. Este Nieuport 17c pertenecía al XIX Gruppa del I Ostryad y fue capturado por los austríacos.

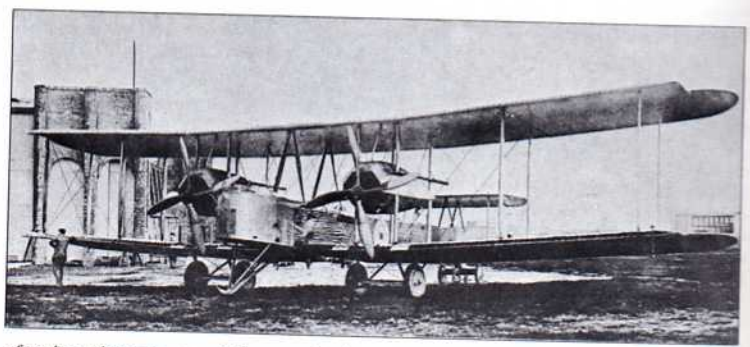
Abajo: desposeído de los emblemas imperiales rusos, este Nieuport 17 recibió una estrella roja en el timón de dirección, aplicada a los aviones de la Flota Aérea Roja.



11 de marzo
El teniente Paul F. Baer, antiguo integrante de la Escadrille Lafayette, consigue la primera victoria del 103.º Aero Squadron de EE UU. Este fue también el primer derribo acreditado por un escuadrón norteamericano, pues el conseguido por Thompson el 5 de febrero tuvo lugar volando en una escuadrilla francesa.

19 de marzo
Una formación de hidrocanoas norteamericanos basados en Gran Bretaña en misión de reconocimiento en las costas alemanas es atacada por hidroaviones enemigos. El alférez de fragata Stephan Potter derriba uno de ellos y se convierte en el primer aviador naval estadounidense que destruye un hidroavión enemigo.

21 de marzo
Comienza en el Somme la última gran ofensiva alemana en el Frente Occidental, cuyo propósito era descalabrar a los Aliados antes de que se dejase sentir la influencia de las fuerzas norteamericanas llegadas a Francia. Bautizada *Kaiserschlacht* (la batalla del Emperador) y basada en tres ejércitos alemanes con masivos refuerzos provenientes del Frente Oriental, esta ofensiva contaba con un total de 47 divisiones de infantería y miles de cañones de campaña.



El Vickers F.B.27 Vimy fue diseñado como bombardero pesado para el RFC. El primero de sus tres prototipos voló el 30 de noviembre de 1917.

25 de marzo
El alférez de fragata John F. McNamara, de la US Navy, operando desde la base de Portland, en Gran Bretaña, se convierte en esta fecha en el primer aviador naval norteamericano que realiza un ataque aéreo contra un submarino enemigo. El Departamento de Marina citó a McNamara por su «valiente y celoso esfuerzo en esta particular ocasión».

26 de marzo
El éxito alemán en la ofensiva del Somme causa tan profunda preocupación en el alto mando aliado que se decide nombrar al general francés Foch comandante en jefe de todas las fuerzas aliadas en Francia. Ello unifi-

Al igual que el Vickers Vimy, el bombardero diurno de Havilland D.H. 10 Amiens no fue utilizado operacionalmente durante la guerra. El segundo prototipo, en la foto, realizó su primer vuelo el 20 de abril de 1918.

El mejor caza monoplaza alemán de la I Guerra Mundial, el Fokker D.VII apareció justo a tiempo de participar en las primeras fases de la batalla del Somme, conocida como la «batalla del Emperador» *(Kaiserschlacht)*.

có y coordinó el mando aliado en el Frente Occidental.

1 de abril
Se constituye la Royal Air Force británica amalgamando el RFC y el RNAS. Se crea al mismo tiempo el cuerpo femenino Women's Royal Air Force, que al cabo de siete meses, cuando concluyen las hostilidades, cuenta con 496 oficiales y 25 062 suboficiales y soldados. Este cuerpo fue disuelto a finales de 1919.

12 de abril
Tiene lugar la última incursión de dirigibles contra Gran Bretaña, provocando más víctimas que, sumadas a las anteriores, dan un total de 557 muertos y 1 358 heridos. Esta incursión llega en un momento en que las defensas de Gran Bretaña mejoran en el seno de la recién creada RAF. La espina dorsal de la fuerza de caza de salvaguarda metropolitana la constituyen los Bristol F.2b Fighter y Sopwith Camel.

13 de abril
Un piloto del Ejército argentino, el teniente Luis C. Candelaria, a los mandos de un monoplano en parasol Morane-Saulnier, lleva a cabo la primera travesía aérea de los Andes, volando de Zapala (Argentina) a Cunco (Chile).

14 de abril
Tras una serie de desavenencias personales en el seno del Ministerio del Aire de Londres, sir Hugh Trenchard es sustituido en su cargo de jefe del Estado Mayor del Aire por el general de división sir Frederick Sykes. El 25 de abril, lord Rothermere renuncia como secretario de Estado del Aire y es remplazado por sir William Weir.

14 de abril
Dos Nieuport 28 del 94.º Aero Squadron de EE UU despegan para interceptar aviones enemigos localizados cerca de Toul, Francia. Los tenientes Alan Winslow y Douglas Campbell abaten un Albatros y un Pfalz, consiguiendo así las dos primeras victorias aéreas registradas en el sector estadounidense.

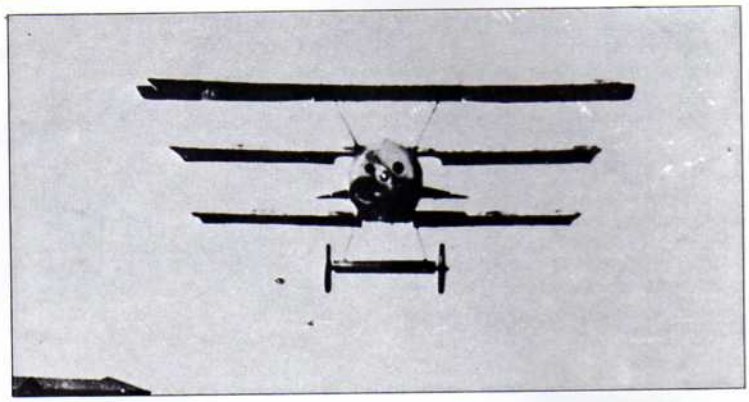
21 de abril
Manfred von Richthofen, máximo as de caza de la I Guerra Mundial, muere a los mandos de un triplano Fokker Dr.I durante un combate con el 209.º Squadron de la RAF. El derribo es adjudicado al capitán canadiense A. Roy Brown.

23 de abril
El teniente Paul Baer, que había aprendido a volar con la aviación francesa, abate su quinto avión enemigo en servicio con sus compatriotas, tornándose el primer as de caza de la American Expeditionary Force. Douglas Campbell, del 94.º Aero Squadron consigue su quinta victoria el 21 de mayo y se convierte en el primer as aéreo entrenado en EE UU.

Mayo
El general John J. Pershing, comandante de todas las fuerzas norteamericanas en Francia, designa al general de brigada Mason M. Patrick jefe del Air Service de la Allied Expeditionary Force. Patrick fue un gran impulsor de la aviación del US Army, incluso durante la posguerra.

La muerte del Barón Rojo: 21 de abril de 1918

El triplano Fokker n.º 425/17, en el que murió Manfred von Richthofen. Varios pilotos de la JG 1 utilizaron aviones pintados de rojo, pero siempre combinado con otro color de identificación personal.



Los periódicos, radio y televisión actuales, de haber existido el 21 de abril de 1918, habrían contado con un excelente material informativo. Pero incluso para la época la mala nueva de la muerte del Barón Rojo circuló por Alemania con una sorprendente celeridad. Era inevitable que sucediese así, pues el alto mando alemán se había asegurado que los más renombrados ases de caza de la nación fuesen tratados como héroes, y el héroe que murió ese día era, nada más ni nada menos, que el Rittmeister (capitán de caballería) Manfred Freiherr von Richthofen, primogénito de una familia de aristócratas de Silesia, cuyo nombre y hazañas eran del dominio público. Se le consideraba una heroica e implacable máquina guerrera, un hombre con una colección de copas de plata en las que había grabado los detalles de cada una de sus víctimas. Cuando murió tenía acreditadas 80 victorias y ello sucedió 11 días antes de cumplir los 26 años.

A principios de la guerra, Richthofen había servido como oficial en el 1.er Regimiento de Ulanos, estacionado en el Frente Oriental, y más tarde fue transferido al arma aérea. Sus primeros tiempos como piloto, en el Feldfliegerabteilung Nr 69, fueron irrelevantes para su carrera. No sería hasta su selección para un escuadrón de caza, el Jagdstaffel 2, al mando del famoso capitán Oswald Boelcke, que comenzó a notarse su potencial como piloto de la especialidad, obteniendo su primera victoria acreditada el 17 de setiembre de 1916. Hombre de rápidos reflejos y mente despejada, Richthofen encaja plenamente en la descripción de Ernest Gann, piloto y novelista: «La claridad de ideas se ve facilitada por la inexistencia de factores confusos... Su mente (la de los pilotos de caza) debe actuar sin trabas, pues de ello depende su supervivencia». No hay duda de que Richthofen, más tarde conocido por el apelativo de el «Barón Rojo», sólo se preocupaba de la mejor manera de destruir al enemigo. En su autobiografía, completada poco antes de su muerte, comentaba que «es mejor esperar a que los clientes acudan a la tienda de uno que tener que salir a buscarlos». Este era uno de los secretos de su éxito: combatía sobre sus propias líneas, donde la ventaja estaba de su parte. Más aún, un detenido examen de sus victorias muestra que un 62 % de ellas tuvieron como víctimas aviones biplazas, por lo general menos maniobrables, y que libró comparativamente pocos combates contra aparatos de prestaciones similares al suyo. Pero era un implacable cazador, cualidad que también debían poseer los hombres a su mando. En una ocasión en que apareció una formación de cazas británicos por encima de su unidad, vociferó a un novato piloto de refresco: «¿Puede ver esos aviones enemigos volando sobre usted? Pues suba y acabe con ellos, o que ellos acaben con usted».

Así era Manfred von Richthofen, un piloto muy profesional y audaz, cuya mayor preocupación era la destrucción de tantos aviones enemigos como le fuese posible. En enero de 1917 recibió la máxima condecoración de su país, la Ordre pour le Mérite (la «Blue Max»), y en julio de ese año fue puesto al frente de la Jagdgeschwader Nr 1, compuesta por las Jastas 4, 6, 10 y 11. Su grupo comenzó a ser conocido por los Aliados como el «Circo Volante de Richthofen», en parte debido a los vistosos colores utilizados para identificar a los aviones.

El Fokker Dr. I pilotado por Manfred von Richthofen, uno de los varios que utilizó mientras mandaba la JG 1, integrada por las Jastas 4, 6, 10 y 11 (foto Bruce Robertson).

La causa de su muerte no deja de ser extraña. Todo comenzó en un combate entre 15 cazas Albatros y Fokker y ocho Camel del 209.º Squadron. Uno de los pilotos británicos, el alférez W.R. May, que realizaba su primera salida, tenía la orden de retirarse si se entablaba combate. Cuando May hizo lo que se le había prescrito, el capitán canadiense A.R. Brown vio que un triplano alemán se preparaba para lanzarse sobre el novato. La corta ráfaga de las armas de Brown, disparada mientras los tres aviones sobrevolaban las trincheras australianas, tuvo un efecto inmediato, pues el piloto alemán se desplomó en la cabina. Las controversias sobre el origen de la bala que acabó con Richthofen no arrojan nada en claro. De hecho, el triplano fue ametrallado desde tierra por unos artilleros australianos, pero el derribo del «as de ases» fue acreditado a Roy Brown. En cualquier caso, había muerto el Barón Rojo.

11 de mayo
Se inaugura un servicio aéreo a través del mar Tirreno utilizando aviones del Corpo Aeronautico Militare italiano. Este servicio concluyó al mes siguiente.

15 de mayo
Utilizando biplanos Curtiss JN y Standard J, el US Army Air Service establece el primer servicio aeropostal estadounidense, que iba de Washington a Nueva York vía Filadelfia, una distancia de 350 km. Este servicio continuó de forma regular hasta el 12 de agosto, cuando se hizo cargo de esta ruta el US Post Office Department.

19-20 de mayo
Caen en Londres y Kent las últimas

Un Curtiss JN-4H del US Army Signal Corps, pilotado por Geoffrey L. Boyle, se prepara para despegar el 15 de mayo de 1918, con motivo del primer servicio postal en EE UU, entre Nueva York y Washington.

bombas lanzadas por aviones alemanes sobre Gran Bretaña durante la I Guerra Mundial.

Junio
Un destacamento de 18 pilotos de bombardeo estadounidense, al mando del mayor Fiorello La Guardia (futuro alcalde de Nueva York), es transferido a Italia para combatir contra los austríacos. La mayoría de la experiencia en misiones de bombardeo pesado obtenida por los norteamericanos durante el conflicto tuvo como marco el teatro italiano. El personal allí destinado tuvo una actuación poco reconocida pero muy eficaz.

5 de junio
Sir Hugh Trenchard es puesto al mando de la Independent Force de la RAF, creado para utilizar aviones de bombardeo en misiones estratégicas contra objetivos industriales y militares en Alemania.

24 de junio
El capitán B.A. Peck, de la RAF, lleva a cabo el primer servicio aeropostal oficial en Canadá, entre las ciudades de Montreal y Toronto.

25 de junio
La Aeronautical Society de Gran Bretaña recibe el apelativo de «Royal» (Real) por deseo del rey Jorge V.

9 de julio
Muere en la vertical de Auxile-Château, Francia, el as británico mayor James T.B. McCudden. Poseedor de 57 victorias, falleció en un aterrizaje desafortunado al fallar el motor de su Royal Aircraft Factory S.E.5a.

24 de julio
Se crea en Porto Corsini la segunda Naval Air Station de EE UU en Italia. Al mando del teniente de navío W.B. Haviland, fue la única estación de hidroaviones de patrulla de la US Navy en el teatro mediterráneo.

24-25 de julio
La RAF despliega operacionalmente su primera bomba de 750 kg. Transportada por el Handley Page O/400 n.º C9643 del 214.º Squadron, fue arrojada sobre Middelkerke, Bélgica. El peso de las bombas fue incrementándose paulatinamente hasta que, al final de la guerra, la RAF poseía ingenios de 1 520 kg.

26 de julio
Cae derribado sobre el Frente Occidental el mayor Edward «Mick» Mannock, el máximo as británico de la I Guerra Mundial, poseedor de un total de 73 victorias confirmadas. Pilotando un caza Royal Aircraft Factory S.E.5a, su depósito de carburante fue alcanzado por disparos de fusil efectuados desde una posición alemana. No se llegaron a descubrir sus restos ni los de su aparato y se le concedió a título póstumo la Cruz Victoria.

28 de julio
A fin de responder al urgente requerimiento de T.E. Lawrence por uno o más bombarderos pesados, el Handley Page O/400 n.º C9681 es enviado en vuelo desde Gran Bretaña a Egipto, arribando a Kantara, en el canal de Suez, el 8 de agosto. Fue utilizado durante algún tiempo desde la base de la RAF en esa localidad, pilotado por el capitán australiano Ross Smith, tanto en cometidos ofensivos como logísticos. En ese último papel, se dedicó al transporte de municiones desde Kantara a la base de Lawrence («de Arabia») en Azrak, donde se hallaban dos Bristol Fighter. El aspecto del O/400 inspiró a algún lugareño la frase: «Alá nos ha enviado El avión que ha parido a estos otros».

31 de julio
El alférez de patrulla Stuart D. Culley, pilotando un Sopwith Camel 2F.1, consigue el primer despegue desde una mínima cubierta de vuelo montada en un lanchón remolcado por uno de los destructores de la Fuerza de Cruceros Ligeros de Harwich.

Agosto
El coronel William «Billy» Mitchell, al mando del componente aéreo del 1.er Ejército de EE UU, inicia los preparativos del apoyo aéreo para la prevista ofensiva de St Mihiel. Esta fue la primera ocasión en que los norteamericanos planeaban una operación aérea de cierta envergadura.

8-9 de agosto
La RAF prosigue con su continua ofensiva de bombardeo nocturno y diurno en el Frente Occidental, en apoyo de los esfuerzos de los Aliados por cortar la retirada alemana de Francia. Bombarderos pesados volando de noche y ligeros haciendo lo propio de día bombardean los puentes tendidos sobre el Somme.

11 de agosto
Seguida de cerca por el Zeppelin L.53 (LZ 100) de la Marina alemana, la Fuerza de Cruceros Ligeros de Harwich tiende una cortina de humo antes de que el alférez de patrulla Stuart Culley despegue de una gabarra remolcada por el destructor HMS *Redoubt*, para atacar el dirigible enemigo. Incapaz de trepar hasta la cota de vuelo de éste (unos 5 480 m), Stuart ataca colgado de la hélice y abre fuego desde unos 90 m por debajo del dirigible, que casi inmediatamente queda envuelto en llamas, se parte en dos y se precipita al mar. Fue el último dirigible alemán destruido durante la guerra.

12 de agosto
El servicio aeropostal Nueva York - Washington, inaugurado por el US Army, pasa a manos del US Post Office Department.

5 de setiembre
Se constituye el Royal Canadian Naval Air Service, que será disuelto al cabo de sólo tres meses.

12 de setiembre
Comienza el ataque contra el saliente de St Mihiel con el mayor número de aeroplanos reunido para una sola operación. Se contaba con 661 aviones norteamericanos y 627 franceses, 917 de los cuales estaban disponibles para las operaciones iniciales, todos ellos al mando del coronel William «Billy» Mitchell. Esta contundente concentración de poder aéreo dio a los Aliados la plena superioridad en el aire y permitió que las fuerzas de tierra acabasen de limpiar la zona de fuerzas enemigas el 16 de setiembre. El saliente de St Mihiel se hallaba en manos alemanas desde 1914 y su captura fue una victoria sicológica y estratégica que ponía de manifiesto el creciente poder ofensivo de las fuerzas aliadas.

El mayor James T.B. McCudden, con un total de 57 victorias confirmadas, fue el cuarto as británico de la I Guerra Mundial. Murió al realizar un aterrizaje forzoso con su S.E.5a.

El mayor británico Edward «Mick» Mannock murió a los mandos de su S.E.5a diecisiete días después que McCudden, abatido en el Frente Occidental.

El 31 de julio de 1918, el alférez de patrulla Stuart D. Culley se prepara para despegar en su Camel desde un lanchón remolcado por un destructor. El 11 de agosto derribó el Zeppelin LZ 100 (L.53).

El caza en parasol Fokker D.VIII, entregado en agosto de 1918 a la Jasta 6 para evaluaciones operacionales, reflejó ciertos problemas de desarrollo, y ya era demasiado tarde para remediarlos (foto Bruce Robertson).

24 de setiembre
El teniente de navío David S. Ingalls, de la US Navy, volando como «invitado» con el 213.º Squadron de la RAF, comparte la destrucción de un biplaza alemán Rumpler con el piloto de otro Sopwith Camel. Era ésta la quinta victoria de Ingalls en seis semanas, que de esta manera se convertía en el único as de caza de la US Navy durante la I Guerra Mundial. Durante las tres décadas siguientes, Ingalls ocupó importantes cargos en el Navy Department y en la flota como contraalmirante.

26 de setiembre
Comienza la ofensiva aliada en Meuse-Argonne, una vez más con apoyo aéreo concentrado para las fuerzas de tierra. Los escuadrones aliados retuvieron la superioridad durante la campaña y el 1 de octubre reclamaban la destrucción de 100 aviones alemanes.

Octubre
Se constituye en Río de Janeiro, con personal francés supervisando el esquema de entrenamiento, El Servicio Aéreo del Ejército brasileño.

14 de octubre
La aviación del US Marine Corps lleva a cabo su primer ataque significativo durante la guerra, cuando ocho de Havilland D.H.4 del Grupo de Bombardeo Septentrional arrojan más de 900 kg de bombas sobre el cruce ferroviario de Thielt (Bélgica), en manos alemanas. Dos de los tripulantes, el alférez Ralph Talbot y el sargento artillero Robert G. Robinson, reciben la Medalla del Honor por ésta y otras acciones previas.

15 de octubre
Fecha fundacional de la 1.ª Unidad de Aviación de las fuerzas polacas.

26 de octubre
Sir Hugh Trenchard se convierte en comandante en jefe de la Fuerza Aérea Independiente Interaliada.

27 de octubre
El mayor William G. Barker es condecorado con la Cruz Victoria por el valor demostrado en esta fecha, enfrentándose con su caza Sopwith Snipe a cinco formaciones enemigas.

29 de octubre
Fecha fundacional de la Fuerza Aérea del Ejército checoslovaco.

11 de noviembre
Firma del armisticio con Alemania y fin de las hostilidades en el Frente Occidental. Al concluir la guerra, la RAF es la mayor fuerza aérea del mundo, con unos 700 aeródromos e instalaciones aeronáuticas en el metrópoli y ultramar, 22 647 aviones, 27 333 oficiales y 263 410 suboficiales y clases de tropa. En el curso de dos años, como resultado de la situación económica de posguerra, algunas de esas cifras habrán menguado en casi un 90 %. Al firmarse el armisticio existían en el frente 740 aviones del US Army, y el US Air Service reclamaba la destrucción, desde febrero de 1918, de 854 aviones enemigos contra 337 pérdidas propias. La Naval Aviation había enviado a ultramar 18 000 hombres y 570 aviones desde la entrada de EE UU en la guerra, el 6 de abril de 1917. Como en el caso de Gran Bretaña y Francia, la experiencia operacional norteamericana cayó en saco roto a causa de las reducciones de equipo de la posguerra, así como de la parquedad con que se financió la adquisición de material más moderno.

15 de noviembre
Clifford B. Prodger, volando en un Handley Page V/1500 propulsado por cuatro motores Rolls-Royce Eagle VIII y con combustible para seis horas, despega con 40 periodistas y empleados de la compañía, alcanzando un techo de 1 980 m sobre Londres. Nunca antes un sólo avión había transportado a tantas personas en un único vuelo.

25 de noviembre
La aerolínea italiana Posta Aerea Transadriática inaugura vuelos postales desde Venecia. Este servicio duró muy poco tiempo.

29 de noviembre
Tras la llegada del Handley Page O/400 n.º C9681 a la base de la RAF en Egipto, un segundo avión, el n.º C9700, arriba con el general de brigada A.E. Borton a bordo. Desde el 29 de noviembre, este aparato fue empleado por Borton y el general de división W. Salmond, con el capitán australiano Ross Smith como segundo piloto, para efectuar el primer vuelo desde Egipto en prospección de una ruta aeropostal a la India, llegando a Nueva Delhi el 12 de diciembre.

La odisea del mayor Barker: 27 de octubre de 1918

Considerado por muchos como el mejor caza monoplaza de la I Guerra Mundial, el Sopwith Snipe había sido diseñado en torno a un nuevo motor rotativo Bentley y estaba previsto que fuese el sucesor del Camel. Este deseo se frustró al concluir la guerra, de manera que sólo 100 Snipe habían sido desplegados en Francia al firmarse el armisticio. En consecuencia, su carrera operacional fue muy breve, pero siguió prestando servicio con la RAF de posguerra, manteniéndose en cometidos de primera línea hasta 1926 y como entrenador hasta finales de los años veinte.

El Sopwith Snipe n.º E8102 era la montura del mayor canadiense W.G. Barker, asignado temporalmente a un curso de refresco en el 201.º Squadron de la RAF, en el Frente Occidental. El 27 de octubre de 1918, mientras se hallaba patrullando a unos 6 400 m sobre el Forêt de Mormal, divisó un biplaza alemán. Maniobrando para situarse a su cola, atacó sin oposición y en unos segundos el aparato enemigo se precipitaba hacia el suelo. Mientras observaba la caída de su víctima, un fuerte impacto en su muslo derecho fue el primer aviso de que servía de blanco de algún aparato enemigo: un Fokker D.VII, situado a menor altura, le estaba ametrallando. Reaccionó de inmediato picando de forma violenta como si hubiese sido alcanzado de gravedad, pero cuando recuperó la maniobra, tras haber descendido unos 600 m, se encontró en mitad de una formación de unos 15 aviones enemigos.

Ignorando la herida en su muslo decidió que, en situación semejante, el ataque era la mejor forma de defensa. Inmediatamente abrió fuego contra dos enemigos, pero sólo consiguió que se alejasen de allí picando. En la *mêlée* que había provocado, consiguió situarse a la cola de un Fokker, tan cerca que una corta ráfaga de sus dos ametralladoras Vickers fue suficiente para convertir al avión alemán en una bola de fuego. Pero una bala se incrustó en el muslo izquierdo de Barker, y esta nueva conmoción, unida a la pérdida de sangre provocada por la otra herida, dio como resultado que el Snipe se descolgase del combate, sin control. Pero Barker se sobrepuso, hallándose ahora rodeado de aviones enemigos pertenecientes a una formación distinta de la anterior. Su reacción fue automática y, maniobrando violentamente, se situó a la cola de un caza enemigo al que destruyó sin muchas contemplaciones, antes de ser alcanzado por una tercera bala en el codo izquierdo. Una vez más se alejó picando, recuperando el avión a unos 3 600 m, donde descubrió que volvía a estar rodeados de *scouts* enemigos y que su Snipe iba dejando una estela de humo. Su reacción fue la de llevarse otro enemigo por delante antes de caer y abrió el mando de gases para intentar embestir al Fokker más cercano. Pero segundos antes de que se produjese la colisión comprobó que el Snipe ya no soltaba humo y, en vez de estrellarse, ametralló al caza enemigo. Su cuarta víctima entró en barrena plana y Barker puso al Snipe en un fuerte picado en dirección a las líneas aliadas. Los alemanes hicieron un último intento por abatir al Snipe, pero a baja cota era un objetivo más esquivo y Barker consiguió llegar a sus líneas y aterrizar como pudo, rompiendo el avión, cerca del punto de anclaje de un globo cautivo. Sorprendentemente, Barker sobrevivió de sus heridas y se recuperó satisfactoriamente, siendo condecorado con la Cruz Victoria por su allegada actuación del 27 de octubre.

Barker, al igual que otros arriesgados aviadores, murió en un accidente de aviación, en marzo de 1930.

W.G. Barker, asignado al 201.º Squadron, recibió la Cruz Victoria por su acción del 27 de octubre de 1918.

El mayor William Barker fotografiado frente al Camel con el que obtuvo la mayoría de sus 52 victorias confirmadas.

El Sopwith Snipe n.º E8102 del mayor William Barker tras accidentarse al aterrizar el 27 de octubre de 1918, una vez cumplida la misión por la que Barker fue condecorado con la Cruz Victoria.

1 de diciembre
Se funda en Moscú la que iba a ser la principal organización de investigación aeronáutica soviética, el TsAGI (Instituto Central de Aerodinámica e Hidrodinámica).

6 de diciembre
Se constituyen las Deutschösterreichische Fliegertruppe (Tropas de Vuelo Austroalemanas). Las actuales Österreichen Luftstreikräfte se crearon en 1955.

13 de diciembre
Despegando en esta fecha desde Martlesham Heath, Suffolk, el Handley Page V/1500 n.º J1936, pilotado por el mayor A.S.C. MacLaren y el capitán Robert Halley, con el general de brigada N.D.K. McEwen como pasajero, inicia la primera travesía entre Gran Bretaña y la India. Volando vía Roma, Malta, El Cairo y Baghdad, llega a su destino inicial, Karachi, el 16 de enero de 1919.

El Handley Page O/400 utilizado por Borton, Salmond y Smith para calibrar la ruta postal de Egipto a la India, tras su llegada a Nueva Delhi.

13 de diciembre
Se crea, con aviones de Havilland D.H.4 y Handley Page O/400, el 1.er Squadron de Comunicaciones de la RAF, que lleva a cabo los primeros servicios aéreos regulares a través del canal de la Mancha, llevando personal del gobierno a la Conferencia de Paz de París.

16 de diciembre
Comienzan los vuelos postales con destino al Ejército de Ocupación británico en Alemania, efectuados por el 18.º Squadron de la RAF. Este servicio concluyó en agosto de 1919.

La US Navy (2)

El potencial del poder aeronaval estadounidense reside en los portaviones (CV), ya que casi el 60 % de los efectivos aéreos de primera línea de la US Navy opera habitualmente desde las cubiertas de vuelo de los 14 portaviones que ésta tiene actualmente en activo, distribuidos entre las flotas del Atlántico y el Pacífico. Con la única excepción del USS *Midway*, todos ellos tienen su puerto base en las costas estadounidenses, desde donde parten para sus largos cruceros en aguas de ultramar, la mayoría de las veces en el Pacífico Occidental y el Mediterráneo. Cuando estos portaviones se hallan destacados lejos de las aguas continentales norteamericanas, pasan a depender directamente de la 6.ª y la 7.ª Flotas, y sus cruceros suelen prolongarse durante unos cinco o seis meses. Además de los despliegues mencionados, tienen también lugar cruceros más breves en aguas próximas al continente estadounidense, generalmente en el marco de operaciones previas a su envío a las zonas distantes antes mencionadas. Esos cruceros de menor entidad están normalmente controlados por la 2.ª Flota (Atlántico) y la 3.ª Flota (Pacífico).

El control de la fuerza de portaviones corresponde a cada comandante de la Naval Air Force a través de un total de ocho Carrier Groups (cuatro para cada flota principal), si bien sólo siete de esos CarGrus tienen portaviones asignados de forma permanente; el CarGru de Nápoles (Italia) utiliza los CV que se le envían desde Estados Unidos.

Cada uno de los portaviones embarca normalmente una organización conocida como Carrier Air Wing (CVW), que tiene como misión el control operacional y administrativo de varios escuadrones embarcados. El comandante de cada CVW es a su vez responsable frente al capitán de navío del portaviones a que está asignada la CVW. En el momento de elaborar el presente artículo existían 13 CVW, de las que la más reciente acabada de ser comisionada; las previsiones a largo plazo contemplan la creación de otra CVW en el término de unos tres años, a fin de conseguir que cada unidad pueda estar permanentemente asignada a cada uno de los 14 portaviones existentes.

La composición de cada CVW varía de acuerdo con el tamaño del buque a que es asignada; por ejemplo, los dos viejos CV de la clase «Midway» son incapaces de llevar tantos aparatos como los buques de clases más recientes. En la mayoría de los casos, empero, el parque de vuelo es bastante similar, pues cada CVW está concebida para que pueda desempeñar con eficacia todos los aspectos tácticos asignados a la aviación marítima. En efecto, una CVW comprende cazas, aviones de ataque, plataformas de alerta temprana, aviones y helicópteros de lucha antisubmarina, aparatos de lucha electrónica, de reconocimiento e incluso de transporte. Los modelos utilizados con más asiduidad son los Grumman F-14A Tomcat, Vought A-7E Corsair, Grumman A-6E Intruder, Lockheed S-3A Viking, Grumman EA-6B Prowler, Sikorsky SH-3H Sea King y Grumman E-2C Hawkeye.

La composición de cada fuerza suele ser uniforme, pero puede ser alterada a conveniencia dependiendo del carácter de una misión específica. Así, por ejemplo, puede interesar el embarque de más aviones antisubmarinos, pero para que estos puedan acomodarse en el buque ello tiene que ir en detrimento de otros integrantes de la CVW. Normalmente, un portaviones de gran desplazamiento, como los de las clases «Forrestal» o «Nimitz», puede embarcar entre 85 y 90 aviones, que se desglosan habitualmente en dos escuadrones de caza con 24 F-14A, dos escuadrones de ataque ligero con 24 A-7E, un escuadrón de ataque medio con diez A-6E y cuatro cisternas KA-6D, un escuadrón ASW de ala fija con diez S-3A, un escuadrón ASW de ala rotatoria con seis SH-3H, un escuadrón ECM con cuatro EA-6B, un escuadrón AEW con cuatro E-2C y un destacamento de transporte con un único Gumman C-1A.

Cuando no están embarcados, los escuadrones pasan a depender del control administrativo de una organización funcional, organizada según un esquema de comunión de modelos de aviones. Por ejemplo, todas las unidades de F-14A Tomcat de la Flota del Atlántico están agrupadas en Oceana (Virginia) bajo la tutela de la Fighter Wing One (FitwingOne), en tanto que los elementos de ataque ligero de la Flota del Pacífico están agrupados en la Light Attack Wing Pacific (LatWingPac), con sede en Lemoore, California.

En lo que respecta a los aviones, la modernización de los efectivos embarcados es un proceso cuidadosamente gradual. El nuevo material (el más destacable actualmente es el McDonnell Douglas F/A-18A Hornet) se va incorporando paulatinamente al tiempo que los aviones con más tiempo en servicio son periódicamente sometidos a procesos de modernización, en cuyo curso se incorporan los más recientes avances de la tecnología militar.

Este Grumman EA-6B Prowler pertenece al VAQ-135 «Black Panthers». Desarrollo con electrónica avanzada del EA-6A, tiene capacidad para cuatro tripulantes. Primer avión de la US Navy diseñado específicamente para la lucha electrónica táctica, el EA-6B ha sido sometido al programa ICAP-2 (Increased Capability 2) durante 1984 (foto Robert L. Lawson).

Este E-2C Hawkeye del VAW-123, con base en Norfolk, ha sido fotografiado mientras operaba desde la estación aeronaval de Fallon durante un programa de entrenamiento con la CVW-1. Normalmente, cada portaviones lleva cuatro E-2C, pero recientemente el VAW-116 «Sun Kings» ha efectuado un despliegue en ultramar con cinco aparatos de este tipo (foto Robert L. Lawson).